MANUEL D'UTILISATION

VICOTEC320
Mesure des
NO, NO_2 , CO et visibilité

Installation
Utilisation
Maintenance

SICK
Sensor Intelligence.

Information sur le document

Identification du document

Titre : Manuel d'utilisation VICOTEC320
N° de commande : 8011704
Version : 2-2
Etat : 2013-07

Produit décrit

Nom du produit : VICOTEC320
Variantes : VICOTEC321
VICOTEC322
VICOTEC323
VICOTEC324

Fabricant

SICK AG
Erwin-Sick-Str. 1 · 79183 Waldkirch · Allemagne
Teléphone : +49 7641 469-0
Fax : +49 7641 469-1149
E-Mail : info.pa@sick.de

Marques déposées

Windows est une marque déposée de la société Microsoft Corporation.
Toutes les identifications de produits dans ce document peuvent être des marques déposées et ne servent ici que dans un but d'identification.

Documents originaux

La version française 8011704 de ce document est le document original du constructeur.
SICK AG ne garantit pas l'exactitude d'une traduction non autorisée.
En cas de doute contacter l'éditeur.

Informations légales

Sujet à modification sans préavis.

© SICK AG. Tous droits réservés.

Glossaire

Spécialistes : personnes qui en raisons de leur formation et de leurs connaissances, ainsi que de leur connaissance des dispositions afférentes sont conscientes des dangers possibles et des mesures de protection à prendre pour exécuter les tâches qui leur sont confiées.

Expert : personne qui, en raison de sa formation sur l'appareil, de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des dispositions afférentes est consciente des dangers possibles et des mesures de protection à prendre pour exécuter les tâches qui lui sont confiées.

Personne instruite : personne qui a été instruite sur les travaux qui lui ont été confiés et leurs dangers possibles et informée sur les mesures de protection nécessaires.

Symboles d'avertissements

Danger (général)

Dangers dus aux courants électriques

Danger d'explosion dans des zones déflagrantes

Danger du à un rayonnement ultraviolet (limière UV)

Glossaire de la signalisation

DANGER
Danger immédiat pour l'homme avec conséquence certaine de lésion grave ou de mort.

AVERTISSEMENT
Danger pour l'homme avec conséquence possible de lésion grave ou de mort.

ATTENTION
Danger avec conséquence possible de lésion plus ou moins grave *et/ou* danger de dommage matériel.

Symboles de remarques

Information technique importante pour cet appareil

Information complémentaire

1 Pour votre sécurité 7

1.1 Résumé des principaux dangers 8

1.2 Informations fondamentales 8

1.2.1 Niveau d'informations de ce manuel d'utilisation 8

1.2.2 Domaine de validité et identification 9

1.2.3 Utilisateurs prévus 9

1.2.4 Responsabilité de l'exploitant 9

1.2.5 Utilisation conforme 9

1.2.6 Limites de garantie 10

1.2.7 Littérature complémentaire 10

2 Description produit 11

2.1 Principe de fonctionnement 12

2.2 Avantages client 12

2.3 Propriétés particulières 12

2.4 Différentes versions de l'appareil 12

2.5 Composants de l'appareil/Construction 13

3 Projet 15

3.1 Montage 16

3.1.1 Installation dans le sens du tunnel 16

3.1.2 Installation transversale 16

3.1.3 Installation dans des conditions particulières 18

3.2 Installation électrique 20

4 Installation 21

4.1 Transport 22

4.2 Contenu de la livraison 22

4.3 Matériel nécessaire 22

4.4 Préparation du montage 22

4.5 Montage 23

4.5.1 Installation des consoles de montage 23

4.5.2 Montage des capteurs VICOTEC320 24

4.5.3 Installation du boîtier de raccordement 25

4.6 Installation électrique 26

4.6.1 Liaison des capteurs avec le boîtier de raccordement 26

4.6.2 Câblage du boîtier de raccordement 26

5 Mise en service et fonctionnement 35

5.1 Mise en service 36

5.2 Fonctionnement 36

5.2.1 Nettoyage tunnel 36

6 Utilisation du logiciel SOPAS ET 37
6.1 Fonctionnement du VICOTEC320 38
6.2 Logiciel SOPAS ET 38
6.2.1 Fonctions du logiciel SOPAS ET pour le VICOTEC320 (vue d'ensemble) 38
6.2.2 Installation du logiciel SOPAS ET 38
6.2.3 Installation de base du logiciel SOPAS ET 38
6.3 Utiliser SOPAS ET 39
6.3.1 Etablissement de la liaison 39
6.3.2 Lecture des paramètres du VICOTEC320 et utilisation manuelle 41
6.3.3 Sauvegarder, mémoriser et imprimer le jeu de paramètres actuels 44
7 Maintenance planifiée 45
7.1 Nettoyage 46
7.1.1 Nettoyage des capteurs 46
7.2 Maintenance 46
7.2.1 Personnel habilité à la maintenance 46
7.2.2 Remplacer le charbon actif 47
7.2.3 Remplacer la cartouche assécheuse 47
7.2.4 Remplacer l'illuminateur (lampe) 48
7.2.5 Renouveler le capteur de CO 49
8 Diagnostic des pannes et solutions 51
8.1 Messages défauts 52
9 Caractéristiques techniques 53
9.1 Caractéristiques de fonctionnement 54
9.2 Dimensions 56
9.2.1 Unité émettrice/réceptrice 56
9.2.2 Réflecteur 57
9.2.3 Boîtier de raccordement 58
9.3 Numéros de commande 59
9.3.1 Composants de l'appareil 59
9.3.2 Clé de désignation 60
9.3.3 Accessoires 61
9.3.4 Pièces d'usure et de rechange 61

VICOTEC320

1 Pour votre sécurité

Remarques sur la sécurité
Responsabilité de l'exploitant
Utilisation conforme

Sujet à modification sans préavis.

1.1 Résumé des principaux dangers

Toujours lire et observer toutes les remarques sur la sécurité et les avertissements contenus dans ce manuel d'utilisation.

AVERTISSEMENT : Danger dû à un appareil défectueux

La sécurité du VICOTEC320 n'est vraisemblablement plus assurée si :

- Il présente des dégradations extérieures visibles
- L'humidité y a pénétré
- Il a été entreposé ou mis en service dans de mauvaises conditions

Un fonctionnement sans risque de danger n'est plus possible,

► Mettre le VICOTEC320 hors service, débrancher tous les câbles d'alimentation, et s'assurer de l'impossibilité d'une remise en service inintentionnelle.

AVERTISSEMENT : Danger d'explosion dû à des gaz explosifs.

► Ne pas installer le VICOTEC320 pour mesurer des gaz explosifs, inflammables ou combustibles.

AVERTISSEMENT : Danger d'explosion dans des zones déflagrantes

► Ne pas installer le VICOTEC320 dans des zones explosives

ATTENTION : Blessure aux yeux à cause d'une lumière très intense

Le faisceau UV (VICOTEC322, -323, -324) ou la lumière halogène (VICOTEC321) peuvent provoquer une conjonctivite lorsque l'oeil est exposé plus de 10 minutes au rayonnement.

► Porter des lunettes de protection (des verres normaux ou en plastique sont suffisants).

1.2 Informations fondamentales

1.2.1 Niveau d'informations de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation renferme une description du principe du système de mesure de la gamme des VICOTEC320 et permet d'effectuer son installation, sa mise en service et de planifier son entretien. Il comporte, en outre, des remarques sur la sécurité de fonctionnement des appareils de la famille VICOTEC320.

► Lire et observer ces remarques dans les chapitres correspondants de ce manuel d'utilisation.

Sujet à modification sans préavis.

1.2.2 Domaine de validité et identification

Ce manuel d'utilisation est valable pour les appareils de la série VICOTEC320

Pour faire la mesure de différents composants, il existe les variantes suivantes :

- VICOTEC 321 pour la mesure de visibilité et de NO_2
- VICOTEC 322 pour la mesure de visibilité et de NO
- VICOTEC 323 pour la mesure de visibilité, de NO et NO_2
- VICOTEC 324 pour la mesure de NO et NO_2

Le numéro d'identification du VICOTEC320 (plaque signalétique) se trouve aux endroits suivants :

Table 1 Emplacement des étiquettes signalétiques

Appareil	Emplacement de l'étiquette signalétique
Unité émettrice/réceptrice	à l'extérieur : à côté des raccordements à l'intérieur : côté gauche du boîtier en bas
Réflecteur	à l'extérieur : à côté des raccordements à l'intérieur : côté droit du boîtier au milieu
Boîtier de raccordement	à l'extérieur : côté droit du boîtier en haut à l'intérieur : à côté des raccordements

1.2.3 Utilisateurs prévus

Le VICOTEC320 ne doit être utilisé que par un personnel qui, en raison de sa formation spécialisée et de ses connaissances ainsi que de sa connaissance des règlements qui s'y rapportent, puisse estimer les travaux à faire et reconnaître les dangers inhérents.

Le VICOTEC320 ne doit être entretenu que par un personnel formé pouvant appréhender les dangers possibles des tâches qui lui sont confiées et prendre les mesures de protection adéquates.

1.2.4 Responsabilité de l'exploitant

- Exploiter le VICOTEC320 exclusivement selon l'utilisation à laquelle il est destiné(→ § 1.2.5)
- Observer toutes des données de ce manuel d'utilisation et exploiter le VICOTEC320 exclusivement comme il est indiqué dans ce manuel.
  Si des informations de ce manuel d'utilisation sont insuffisantes ou mal comprises, n'exécutez pas les travaux décrits, mais renseignez vous auprès de la représentation locale de SICK.
- Garder ce manuel d'utilisation à l'abri pour une utilisation future.
- Redonner ce manuel à un nouvel acquéreur de l'appareil.
- Observer les travaux de maintenance prévus dans ce manuel.
- Ne modifier sur et dans l'appareil aucun réglage ni composant dans la mesure où il n'est pas décrit dans ce manuel d'utilisation ou dans des documents auxquels se réfère ce manuel.
- En plus de ce manuel d'utilisation, observer les règlements, directives et consignes de fonctionnement en vigueur sur le lieu d'installation.

1.2.5 Utilisation conforme

Les appareils de la famille VICOTEC320 servent exclusivement à la mesure en continu des concentrations de certains gaz , de la visibilité (pas sur tous les types) et de la température dans les tunnels routiers.

Sujet à modification sans préavis.

1.2.6 Limites de garantie

Les pièces suivantes ont une durée de vie limitée, inférieure à 5 ans :

- Source lumineuse (de 1 à 4 ans selon le paramétrage, les conditions d'environnement et l'encrassement du tunnel)
- Cartouche assécheuse dans le réflecteur (1 à 2 ans)

1.2.7 Littérature complémentaire

Autres manuels

- Manuel du logiciel SOPAS ET
- Manuel de maintenance/service du VICOTEC320

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

2 Description produit

Principe de fonctionnement
Construction

Sujet à modification sans préavis.

2.1 Principe de fonctionnement

Le VICOTEC320 est un capteur de mesure en continu des concentrations de NO, NO_2 et CO (option) ainsi que de la visibilité et de la température dans les tunnes routiers.

Les principes de mesure suivants sont mis en oeuvre :

- NO, NO_2 : DOAS (spectroscopie optique à anbsorption différentielle)
- CO : cellule électrochimique
- Visibilité : mesure de transmission

Veuillez trouver les principes de fonctionnement à partir de la littérature correspondante (par ex. sur Internet).

2.2 Avantages client

- Mesure in-situ rapide et représentative
- Très faibles seuils de détection du NO et NO_2
- Contrôle automatique du fonctionnement et auto-calibrage
- Information automatique de requête de maintenance en cas d'encrassement
- Version très robuste : IP 69K, acier inox 1.4571
- Compatible avec les consoles de montage et les tubes de mesure du VICOTEC 410/ 400 de SICK

2.3 Propriétés particulières

- Compteur d'heures de fonctionnement de la source lumineuse et journal d'évènements
- Alignement de haute précision à l'aide d'un guidage automatique à miroir.
- Mesure de la température
- Réflecteur chauffé
- Communication par bus CAN ou Ethernet (en option)

2.4 Différentes versions de l'appareil

Les différentes versions se distinguent par :

- Les composants mesurables
- Le trajet de mesure
- L'interface du boîtier de raccordement

Pour faire la mesure de différents composants, il existe les variantes suivantes :

- VICOTEC 321 (lumière halogène) pour la mesure de visibilité et de NO_2
- VICOTEC 322 (illuminateur UV) pour la mesure de visibilité et de NO
- VICOTEC 323 (illuminateur UV) pour la mesure de visibilité, de NO et NO_2
- VICOTEC 324 (illuminateur UV) pour la mesure de NO et NO_2

Il existe des unités émettrice/réceptrices avec réflecteurs pour les distances de mesure suivantes :

- 10 m
- 20 m

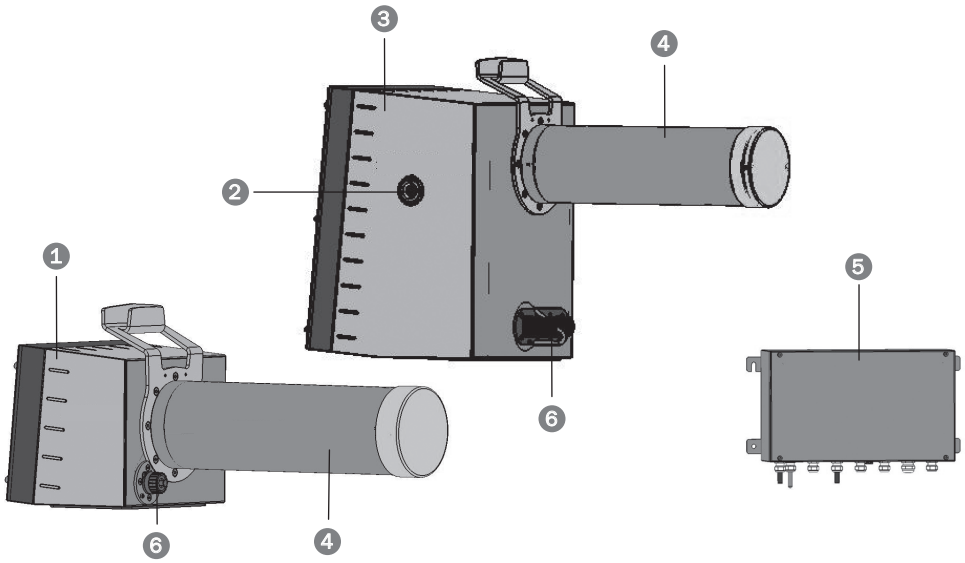
Sujet à modification sans préavis.

Il existe des boîtiers de raccordement avec les interfaces suivantes :

- Analogique/binaire
- Ethernet
- Le boîtier de raccordement contient le capteur de CO optionnel (cellule électrochimique)

2.5 Composants de l'appareil/Construction

Figure 1 Construction VICOTEC320



1	Réflecteur
2	Matrice de LED pour afficher le guidage automatique du faisceau
3	Unité émettrice/réceptrice
4	Tube de protection anti-poussière
5	Boîtier de raccordement
6	Liaisons par connecteur

Sujet à modification sans préavis.

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

3 Projet

Sujet à modification sans préavis.

3.1 Montage

3.1.1 Installation dans le sens du tunnel

Le nombre et la disposition des points de mesure doivent être alignés sur le système de ventilation en place. Les détails à signaler sont :

- Type de profil de tunnel
- La direction des voies
- Type de système de ventilation
- Nombre et disposition des ventilateurs
- Règlementation locale

Le choix des points de mesure se fait prioritairement sur les critères suivants :

- Pour obtenir des résultats optimaux, on recommande une combinaison de VICOTEC320 avec VICOTEC 411 (visibilité) ou avec VICOTEC 414 (CO et visibilité). Pour cela, les VICOTEC 411/414 doivent être posés à faibles distances et les VICOTEC320 à plus grandes distances.
- La distance recommandée des points de mesure de visibilité est déterminée en fonction de l'implémentation ou non de la détection de fumée :
  - sans détection de fumée : ≤ 400 m
  - avec détection de fumée : ≤ 150 m
- En cas de demi-ventilation ou de ventilation transversale, on recommande une répartition régulière tout au long du tunnel avec au moins deux points de mesure par section de ventilation.
- Le NO/NO_2 peut être mesuré tous les 400 – 1000 m. Dans les tunnels courts avec trafic unidirectionnel, le point de mesure doit se trouver plutôt en sortie de tunnel.
- Dans des tunnels à sens unique, on ne peut exclure en général la possibilité d'une circulation à contresens. C'est pourquoi il est recommandé, dans un tunnel ventilé longitudinalement, d'installer au moins 3 points de mesure de visibilité : un à 150 m environ de chaque extrémité du tunnel et au moins un au centre.
- S'il y a danger de formation de brouillard dans le tunnel, il est recommandé d'installer des détecteurs de brouillard (par exemple VISIC620) à proximité des entrées du tunnel. Dans le tunnel, l'effet de brouillard peut s'amplifier, puisque les particules de poussière agissent comme des germes de condensation supplémentaires. Les gouttelettes de brouillard prennent le pas sur l'opacité due aux particules de poussière. Avec des capteurs de brouillard, on évite l'aspiration de nappes de brouillard. Une autre solution consiste à mesurer la visibilité par des systèmes de mesure extractifs (par exemple VICOTEC450) qui chauffent l'air aspiré et volatilisent ainsi les gouttelettes de brouillard.
- Il faut faire attention à ce que, dans les virages, le faisceau lumineux d'un émetteur/récepteur ne soit pas interrompu par la paroi du tunnel, par des infrastructures ou par des véhicules (voir → p. 18, § 3.1.3).

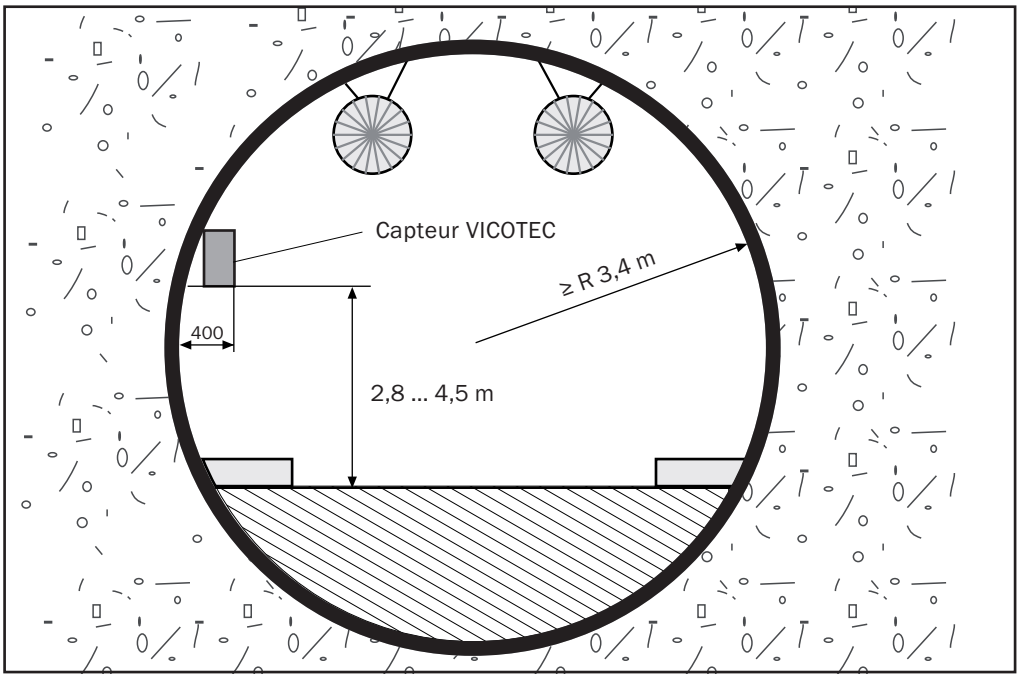
3.1.2 Installation transversale

En général, la répartition de la concentration de particules dans un tunnel avec circulation, est très homogène sur tout le profil transversal. Le flux créé par la ventilation naturelle et par le trafic ainsi que l'effet de piston créé dans les tunnels à sens de circulation séparé produisent un mélange rapide de l'air interne. De plus cet effet est renforcé par le tourbillonnement produit à l'arrière des poids-lourds.

En raison de la bonne homogénéité, la hauteur d'installation n'est pas critique. En général on se dirige vers une hauteur d'installation comprise entre 2,8 et 4,5 m. Si l'on installe les capteurs trop bas, ils s'encrasseront plus rapidement ; s'ils sont trop hauts, l'entretien devient plus onéreux.

Sujet à modification sans préavis.

Figure 2 Hauteur de montage du VICOTEC320



Le choix du lieu d'installation d'une paire de capteurs se fonde principalement sur les critères suivants :

- Les capteurs doivent être montés à une distance de sécurité de l'aire de circulation (voir, par exemple, le §2 de la directive allemande sur les « Equipements et fonctionnement des tunnels routiers RABT » Version 2006).
- Une bonne accessibilité doit être prévue pour l'entretien et les contrôles. Placer, où cela est possible, les capteurs dans une niche protégée.
- Les capteurs ne doivent pas se trouver à proximité immédiate des ventilateurs ou dans le flux d'air frais d'un aspirateur afin que la mesure soit le reflet exact de la concentration.
- Le faisceau optique de mesure entre les capteurs doit être disposé dans le sens de la circulation et ne doit pas être occulté par des superstructures ou le croisement de véhicules. Les panneaux lumineux (par exemple les pancartes de secours) doivent être éloignés d'au moins 1 mètre de l'axe optique.
- La paroi située entre les deux capteurs ne doit pas être recouverte d'une peinture réfléchissante.
- La distance entre les deux capteurs doit se situer selon la version du VICOTEC320 entre 10 et 20 mètres.
- Il faut prévoir un espace libre suffisant pour pouvoir ouvrir ou démonter le couvercle du boîtier.

> En cas d'interruption du faisceau lumineux, les valeurs de mesures sont tout d'abord maintenues constantes. Si le temps d'interruption dépasse 2 minutes, un message de défaut est envoyé via l'unité de traitement.

Possibilités de montage :

- Montage des deux capteurs sur une paroi dans une niche (recommandé).
- Montage des deux capteurs sur une paroi au-dessus des voies latérales ; nécessite en cas de place étroite de prendre des mesures de sécurité lors des travaux d'entretien.

Sujet à modification sans préavis.

3.1.3 Installation dans des conditions particulières

Courbe du tunnel

Les capteurs peuvent être installés dans les tunnels en courbe présentant les rayons de courbure maximum suivants :

Distance de mesure (A)	10 m	20 m
Rayon interne (R_1)	min. 58 m	min. 115 m
Rayon externe (R_2)	min. 147 m	min. 438 m

Figure 3 Montage des capteurs sur un mur à courbe interne

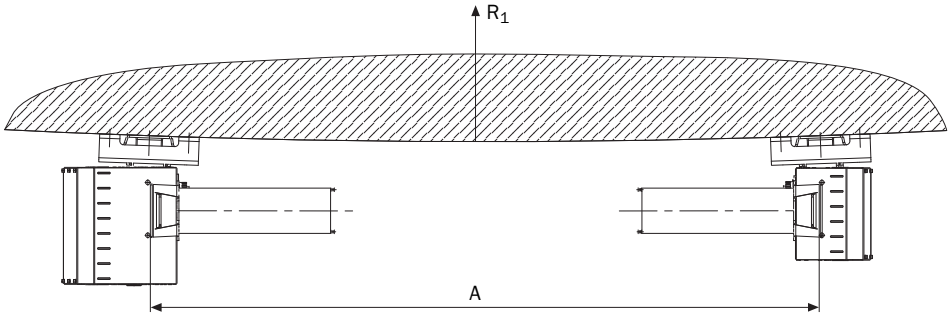
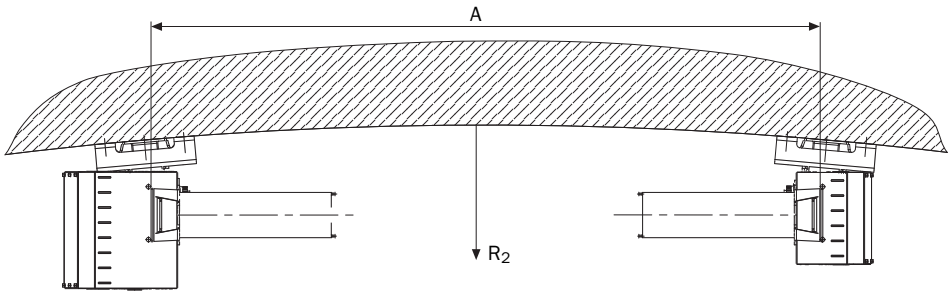


Figure 4 Montage des capteurs sur un mur à courbe externe



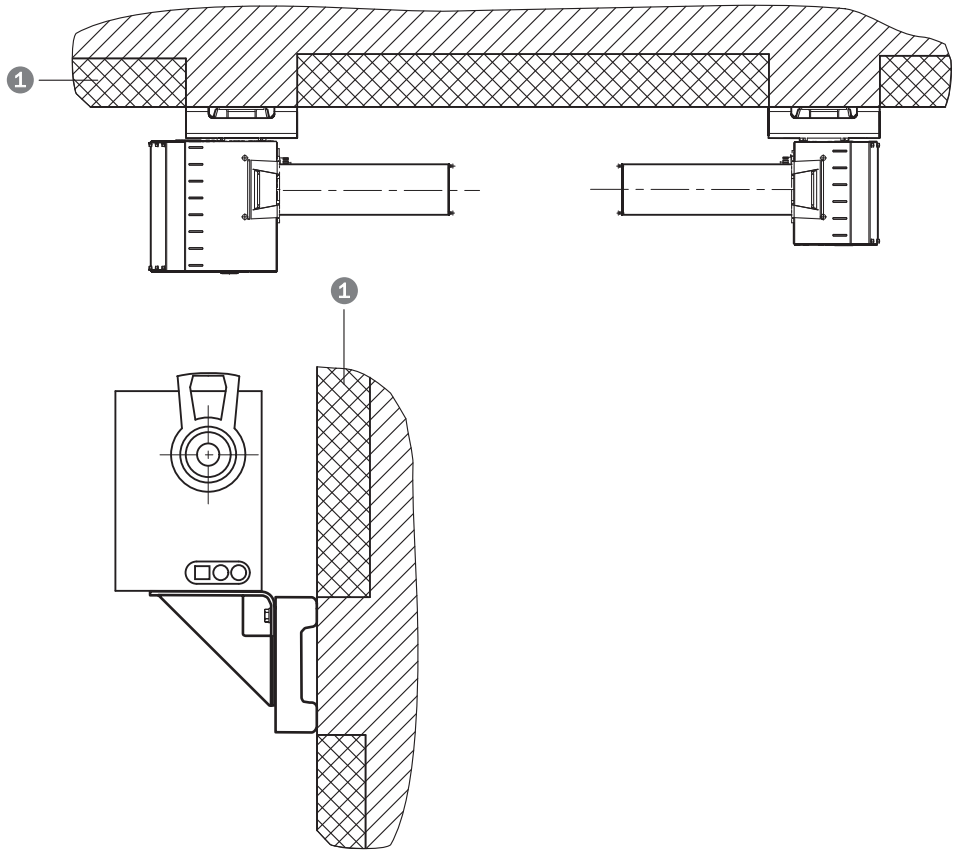
Sujet à modification sans préavis.

Tunnel avec paroi d'isolation phonique

Pour installer des capteurs sur une paroi de tunnel à isolation phonique, des socles de montage adaptés doivent être prévus.

Les socles doivent offrir une base suffisamment solide pour permettre une installation sûre.

Figure 5 Montage des capteurs sur paroi isolée phoniquement



1	Isolation phonique

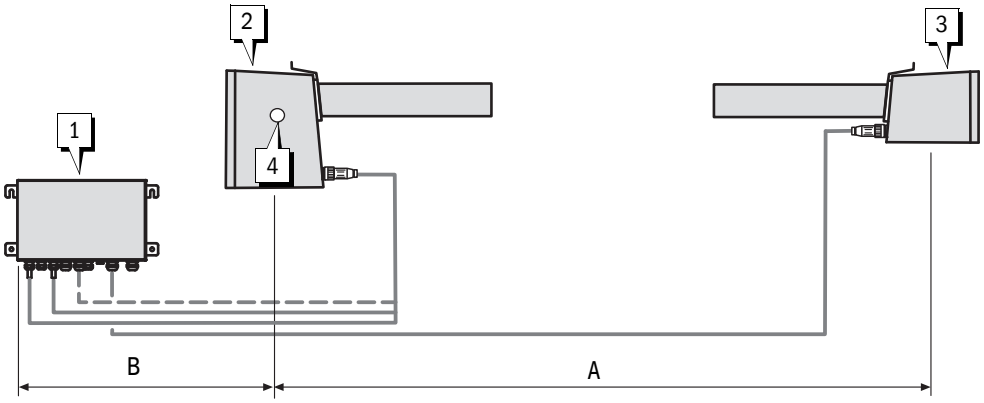
Sujet à modification sans préavis.

3.2 Installation électrique

Lors de tous les travaux d'installation, les recommandations de sécurité correspondantes doivent être observées. Des mesures de sécurité adéquates doivent être prises à l'encontre des dangers locaux possibles ou de dangers dûs à l'installation. Voir également → »Pour votre sécurité« (p. 7)

- L'unité E/R (2) doit toujours être montée à gauche (voir → Figure 6), afin que le viseur (4) soit accessible.
- Le boîtier de raccordement (1) doit être placé de sorte qu'il puisse être relié à l'E/R par des câbles de 1 m de long.
- Il faut faire en sorte que chaque appareil puisse être isolé séparément de l'alimentation électrique, à l'aide, par exemple, d'un interrupteur ou d'un disjoncteur.

Figure 6 Installation des capteurs



1	Boîtier de raccordement
2	Unité émettrice/réceptrice
3	Réflecteur
4	Viseur
A	Distance de mesure (10 ou 20 m)
B	max. 0,7 m (attention à la longueur de câble de 1 m)

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

4 Installation

Transport
Montage
Installation

Sujet à modification sans préavis.

4.1 Transport

Pour transporter les capteurs, utiliser uniquement les emballages prévus par SICK. Si ceci n'est pas observé, la garantie disparaît.
Sur demande, ces emballages peuvent être fournis gratuitement par SICK.

4.2 Contenu de la livraison

Dans la livraison sont inclus :

- Unité E/R (y compris vis de fixation sur la console de montage)
- Réflecteur (y compris vis de fixation sur la console de montage)
- Boîtier de raccordement (y compris chevilles et vis pour le montage sur la paroi)
- Câbles de raccordement du boîtier de raccordement à l'émetteur/récepteur et au réflecteur

Ne sont pas comprises dans la livraison :

- Les consoles de montage en acier inox des capteurs.

4.3 Matériel nécessaire

Outillage nécessaire

A côté de l'outillage standard (perceuse, niveau, mètre) l'outillage suivant est nécessaire pour effectuer le montage :

- Forêts de 8 et 15 mm
- Aspirateur pour les trous des chevilles
- Clés à tube de 18 et 19 mm
- Marteau en caoutchouc ou plastique
- Deux dispositifs d'alignement à laser (à approvisionner auprès de SICK ; voir → p. 61, § 9.3.3)

Matériel supplémentaire nécessaire

- 2 consoles de montage en inox avec les accessoires de fixation
- Des câbles de raccordement selon la → Table 2 (p. 26)

4.4 Préparation du montage

- ► Sécuriser le lieu de travail
- ► Préparer un éclairage et une source de courant suffisants
- ► Préparer une nacelle ou une échelle stable à la distance adéquate du mur

Sujet à modification sans préavis.

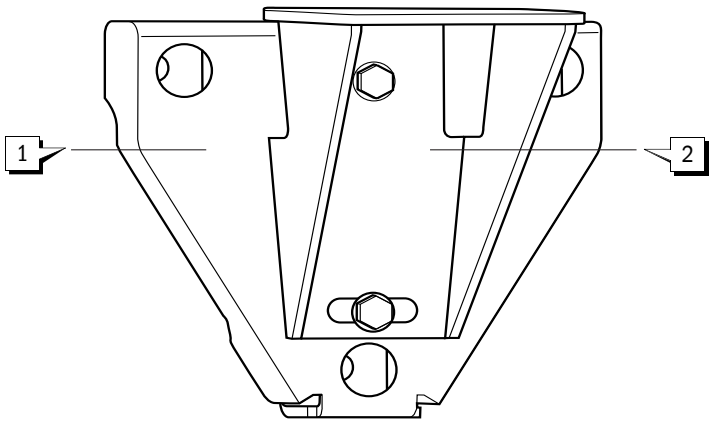
4.5 Montage

Les travaux de montage doivent être uniquement exécutés par une équipe compétente à qui l'on peut confier le montage.

4.5.1 Installation des consoles de montage

Les consoles de montage se composent de deux parties :

Figure 7 Console de montage



1	Support mural pour montage sur le mur
2	Console coudée pour fixation du capteur

Deux vis relient ensemble le support mural et la console de montage. Lors de l'ajustage de précision de l'ensemble, la console peut être pivotée de +/- 7,5°.

Lors du montage, il faut faire attention aux points suivants :

- ► Garder la distance de mesure la plus exacte possible. Noter dans le protocole de montage les faibles déviations.
- ► Monter les deux consoles à la même hauteur. La différence de hauteur des axes optiques peut ensuite être compensée en faisant pivoter la console coudée.
- ► Utiliser uniquement des accessoires de fixation en acier inoxydable résistant à la corrosion, puisque l'atmosphère à l'intérieur du tunnel est très corrosive.
- ► Aligner les deux consoles avec le même angle d'inclinaison par rapport à la paroi du tunnel. Une inclinaison par rapport au fil à plomb différente rendra plus difficile l'alignement ultérieur des capteurs. Le cas échéant, mettre des rondelles sous le support mural.
- ► S'assurer qu'il reste suffisamment de place libre pour pouvoir ôter le tube de protection et le couvercle de l'appareil.
- ► Observer les consignes de sécurité locales.

Procédure

1 Déterminer le lieu d'installation de la console de montage, conformément au projet.

2 Percer des trous pour le support mural selon le plan de perçage, voir Figure 8.

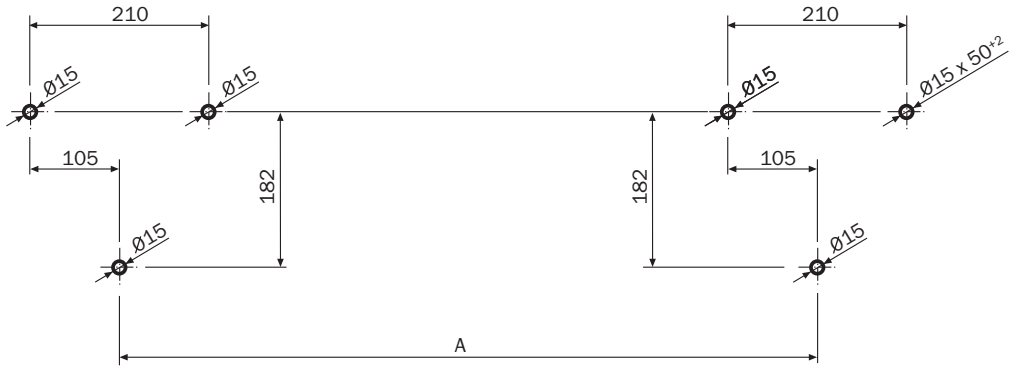
3 Mettre des chevilles ou des ancres selon la prescription de montage du fabricant (les murs doivent être au minimum en béton 25).

4 Visser le support mural et serrer les vis, selon les prescriptions du fabricant, à 70 Nm ; le cas échéant utiliser une clef dynamométrique.

5 Ensuite visser provisoirement les consoles.

Sujet à modification sans préavis.

Figure 8 Plan de perçage du support mural



Tolérances sur la distance de mesure A
10 ±0,1 m
20 ±0,2 m

4.5.2 Montage des capteurs VICOTEC320

1 Installer l'unité émettrice/réceptrice sur la console de **gauche** et la visser sans serrer à l'aide des deux boulons fournis.

2 Installer le réflecteur sur la console de **droite** et le visser sans serrer à l'aide des deux boulons fournis.

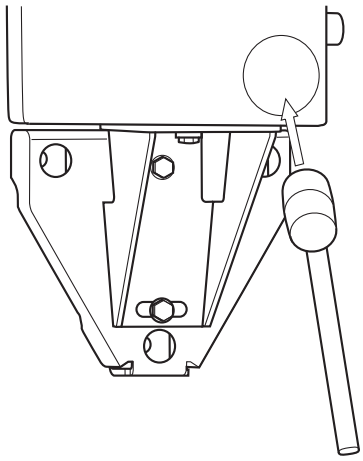
3 Visser sur le tube de chacun des capteurs une unité d'alignement à laser à l'aide de deux vis moletées.

AVERTISSEMENT : Laser classe 2
- ► Ne pas diriger le rayon laser vers des personnes.
- ► Ne pas regarder directement le faisceau laser.

4 Enclencher l'unité d'alignement laser d'un des capteurs.

5 Ajuster le capteur dans le plan horizontal de telle sorte que le rayon laser se trouve sur la ligne verticale du réticule de l'autre unité d'alignement. Pour cela, tapoter doucement à l'aide du marteau en caoutchouc sur le bord inférieur avant du boîtier du capteur (voir → Figure 9).

Figure 9 Aligner horizontalement le capteur



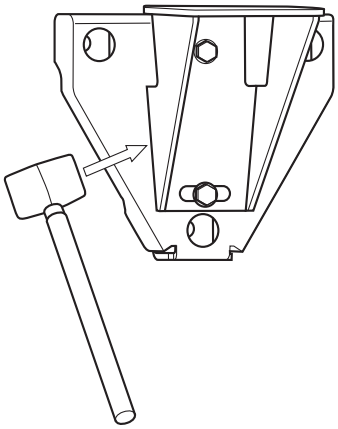
6 Serrer alors les 2 vis du capteur avec un couple de 45 Nm en utilisant éventuellement une clé dynamométrique.

Sujet à modification sans préavis.

7 Desserrer légèrement les deux vis de la console coudée.

8 Ajuster le capteur dans le plan vertical de telle sorte que le rayon laser se trouve sur la ligne horizontale du réticule de l'autre unité d'alignement. Pour cela, tapoter doucement à l'aide du marteau en caoutchouc sur la partie inférieure de la console coudée (voir → Figure 10).

Figure 10 Aligner verticalement le capteur



9 Serrer alors les 2 vis de la console coudée en utilisant éventuellement une clé dynamométrique.

10 Vérifier à nouveau si le rayon laser se trouve au centre du réticule et corriger éventuellement.

11 Débrancher l'unité d'alignement à laser.

12 Refaire les étapes 5 à 11 sur le capteur opposé, puis ôter les unités d'alignement.

4.5.3 Installation du boîtier de raccordement

Le boîtier de raccordement doit être placé de sorte qu'il puisse être relié à l'E/R par des câbles de 1 m de long.

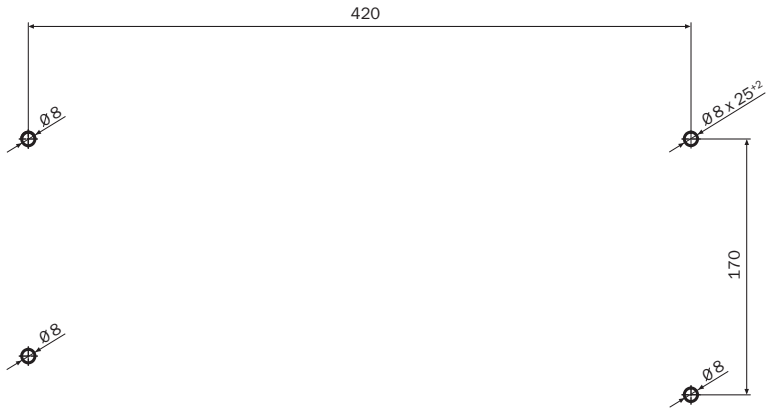
1 Déterminer le lieu de montage du boîtier de raccordement conformément au projet.

2 Faire les trous de fixation selon le plan de perçage, voir Figure 11.

3 Mettre des chevilles ou des ancres selon la prescription de montage du fabricant (les murs doivent être au minimum en béton 25).

4 Visser le boîtier de raccordement.

Figure 11 Plan de percage du boîtier de raccordement



Sujet à modification sans préavis.

4.6 Installation électrique

AVERTISSEMENT : dangers dus aux courants électriques

- ► Seuls des techniciens spécialisés peuvent exécuter des travaux électriques.
- ► Observer les consignes de sécurité relatives aux travaux d'installation.
- ► Prendre des mesures de sécurité adaptées aux dangers locaux et aux conditions de l'installation.

4.6.1 Liaison des capteurs avec le boîtier de raccordement

1 Enficher les câbles de liaison provenant du boîtier de raccordement dans les prises de l'émetteur/récepteur.

2 Connecter le câble de liaison fourni (12 m/22 m) sur le boîtier de raccordement et sur le réflecteur.

3 Fixer les câbles de raccordement à la paroi du tunnel.

4 Monter les protections électriques prévues dans le projet pour chacun des appareils.

4.6.2 Câblage du boîtier de raccordement

Câbles de raccordement

Les câbles suivants peuvent être utilisés :

Table 2 Câbles de raccordement

Pour	Type de câble	Longueur maxi.	Section
VICOTEC322, -323, -324 : Alimentation : 115/230 V CA ; 50/60 Hz		Dépend de la résistance du câble	3 x 1,5 mm²
VICOTEC321 : Alimentation : 100/240 V CA ; 50/60 Hz			
Entrées binaires	A2Y(L)2Y	Dépend de la résistance du câble	2 x 2 x 0,75 mm²
Sorties relais	A2Y(L)2Y	Dépend de la résistance du câble	4 x 2 x 0,75 mm²
Ethernet	– Câble en cuivre de catégorie 5 selon ANSI/ TIA -568 – Câble fibre optique	– 100 m – Jusqu'à environ 5 km, selon le type	
Bus CAN	Li12YC11(TP) [1]		
Sorties analogiques : 0 ... 20 mA	Paires torsadées blindées	Dépend de la résistance du câble	4 x 2 x 0,75 mm²

[1] Unitronic LiHCH(TP) ou câbles équivalents

Si l'on utilise des câbles qui n'ont pas été validés par SICK pour une utilisation avec le VICOTEC320 (→ Table 2), le droit à la garantie disparait.

Sujet à modification sans préavis.

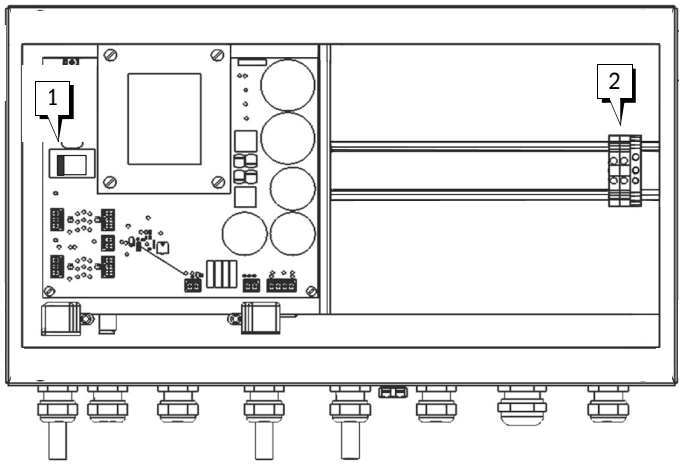
Câblage de la tension d'alimentation

► Sur VICOTEC322, -323, -324:

Avant de raccorder le boîtier de raccordement à une source de tension, il faut régler l'alimentation sur 230 V ou 115 V.

Régler la bonne tension dans le boîtier de raccordement à l'aide du sélecteur (1)

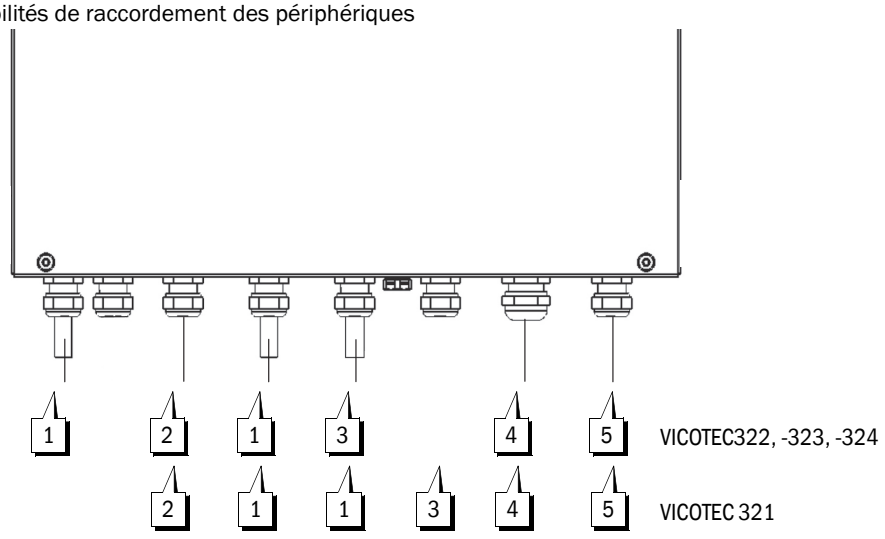
Figure 12 Sélecteur et tension d'alimentation (représenté sur VICOTEC322, -323, -324)



1	Sélecteur de tension (uniquement sur VICOTEC322, -323, -324)
2	Bornes d'alimentation (position également valable pour VICOTEC321)

► Brancher la tension d'alimentation selon le repérage des bornes (L1/N/PE).

Figure 13 Possibilités de raccordement des périphériques



1	Raccordement de l'émetteur/récepteur (2x)
2	Raccordement du réflecteur
3	Ethernet (si utilisé)
4	Signaux analogiques (si utilisés)
5	Tension d'alimentation

Sujet à modification sans préavis.

Câblage des E/S sur la variante analogique/digitale

> La terminaison bus CAN doit se trouver sur "EIN" (la LED doit être allumée ; voir → p. 32, Figure 17)

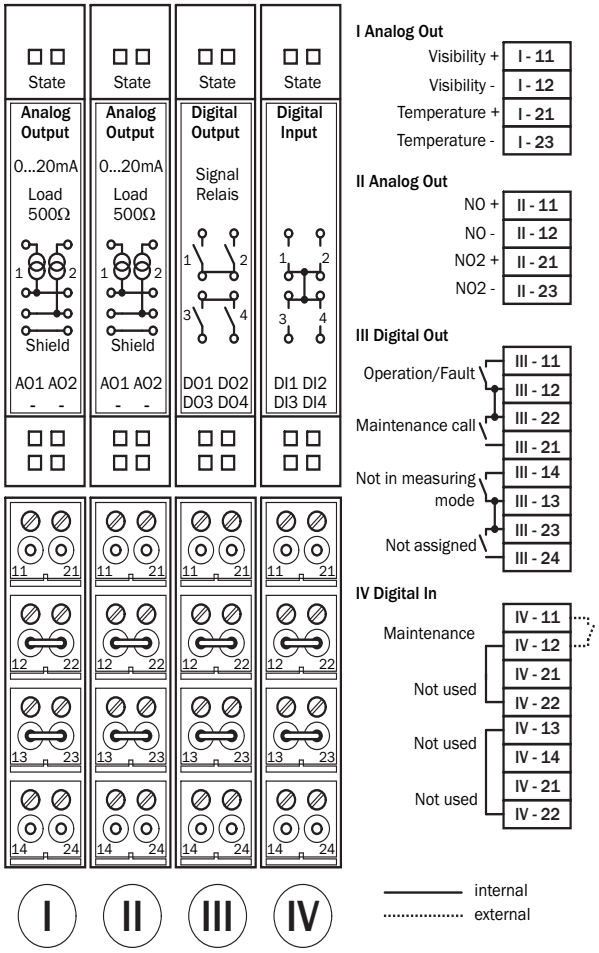
Les entrées/sorties du boîtier de raccordement sont affectées de la manière suivante :

Table 3 Affectation des entrées/sorties

Entrée ou sortie	Affectation
Analogique	
Sortie 1	Visibilité
Sortie 2	Température
Sortie 3	NO
Sortie 4	NO_2
Sortie 5	CO
Binaire	
Relais 1	Fonctionnement/défauts des mesures de NO, NO_2, visibilité ● Marche: relais fermé ● Défault: relais ouvert
Relais 2	Signalisation d'une requête de maintenance ● Pas de requête de maintenance: relais ouvert ● Requête de maintenance (par ex.: encrassement): relais fermé
Relais 3	Signalisation en mode de mesure ● Mode mesure: relais ouvert ● Mode different du mode mesure (par ex. maintenance, calibrage etc.): relais fermé
Relais 4	Fonctionnement/défaut de la mesure de CO (option) ● Marche: relais ouvert ● Défault: relais fermé
Entrée 1	Mode maintenance (les mesures sont gelées)

Sujet à modification sans préavis.

Figure 14 Modules E/S et plan des modules analogiques sans entrées/sorties CO



Sujet à modification sans préavis.

Figure 15 Modules E/S et plan des modules analogiques avec entrées/sorties CO

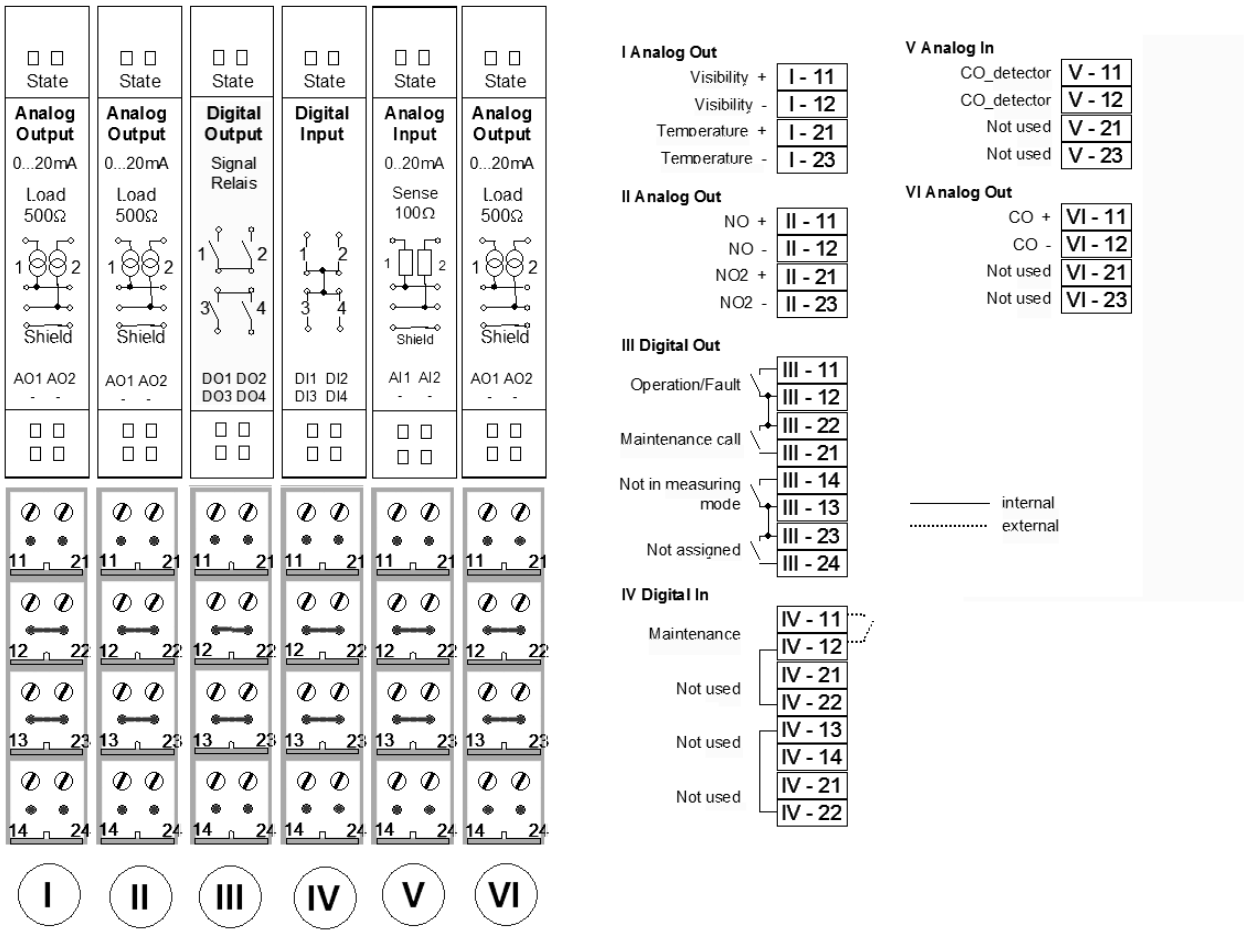


Table 4 Signification des LED

Module	LED	Signification
Sortie binaire	Verte	Active
Entrée binaire	Verte	Contact fermé
Sortie analogique	Verte	Valeur courant mesurée = valeur de consigne
Entrée analogique	Verte éteinte	0 mA ≤ I_{in} < 22 mA I_{in} ≥ 22 mA

Sujet à modification sans préavis.

Câblage du chauffage du réflecteur

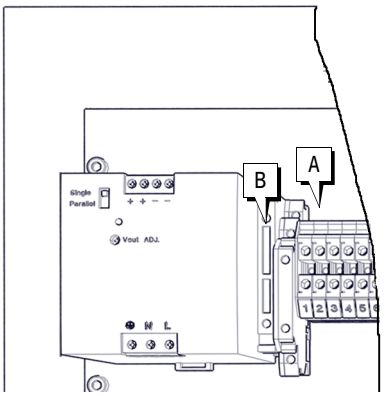
► Sur VICOTEC322, -323, -324:

Raccorder les fils bleu et brun du câble entre chauffage réflecteur et boîtier de raccordement sur les bornes "chauffage réflecteur" (→ Figure 17).

► Sur VICOTEC321:

Raccorder les fils bleu et brun du câble entre chauffage réflecteur et boîtier de raccordement sur les bornes 1 et 2 (A) du bornier.

Figure 16 Raccordement chauffage sur le VICOTEC321



A	Bornes 1 et 2
B	Fusible retardé 2 A Chauffage réflecteur

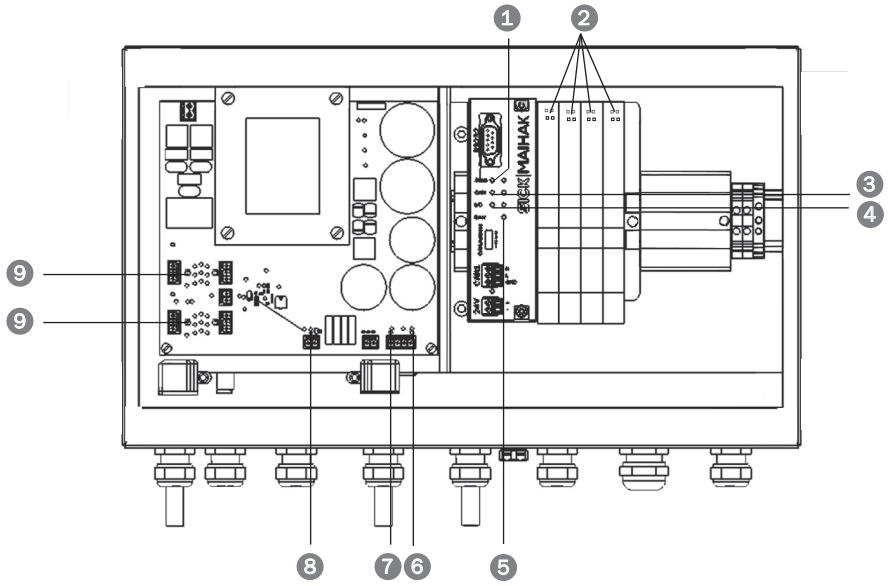
Contrôle du câblage

L'exactitude du câblage peut être contrôlée de la manière suivante :

- Les LED vertes de la passerelle sont allumées (états, CAN, E/S).
- La LED défaut sur la passerelle est éteinte.
- Les diodes LED vertes du 120 V (uniquement sur VICOTEC322, -323, -324) et du 24 V sont allumées.
- Les LED d'état vertes du module E/S clignotent.
- La LED verte du chauffage du réflecteur est allumée (uniquement sur VICOTEC322, -323, -324).
- Les LED d'alignement de l'unité E/R apparaissent comme une guirlande lumineuse.

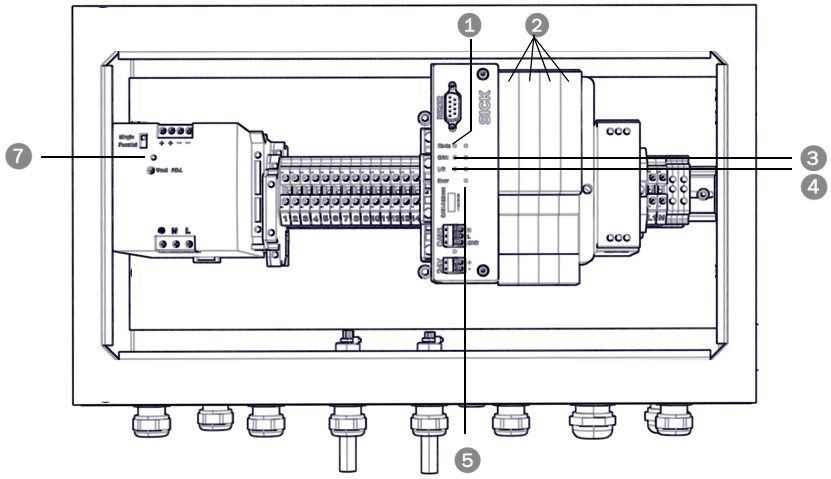
Sujet à modification sans préavis.

Figure 17 VICOTEC322, -323, -324: Position des LED dans le boîtier de raccordement en version analogique/digitale



Sujet à modification sans préavis.

Figure 18 VICOTEC321 : Position des LED dans le boîtier de raccordement en version analogique/digitale

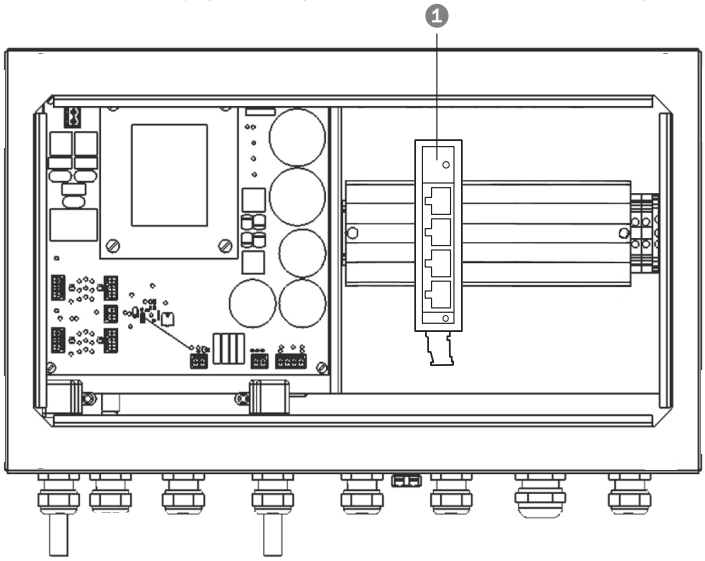


1	Etat passerelle	La LED verte clignote en fonctionnement la LED rouge est allumée : le bus CAN est raccordé mais non initialisé
2	Etat module E/S	La LED1 clignote en synchronisme avec le bus I2C La LED2 clignote en synchronisme avec la transmission
3	Passerelle CAN	LEDs clignotantes : transmission de données via bus CAN LEDs allumées : pas de bus CAN raccordé
4	Passerelle E/S	La LED1 clignote en synchronisme avec le bus I2C La LED2 clignote en synchronisme avec la transmission
5	Défaut passerelle	LED allumée : pas de modules E/S trouvés sur la passerelle ou plusieurs modules en panne pendant le fonctionnement
6	120 V	
7	24 V	
8	Chauffage réflecteur 24 V	
9	Terminaison bus CAN	LED allumée en vert : la terminaison du bus CAN est enclenchée

Sujet à modification sans préavis.

Câblage du câble données sur la version Ethernet

Figure 19 Raccordement Ethernet (représenté pour VICOTEC322, -323, -324. Equivalent pour le VICOTEC321)



- ► Passer le câble Ethernet par le presse-étoupe suivant (→ p. 27, Figure 13) et le connecter dans une prise du Switch (1).
- ► Câblage du chauffage du réflecteur : → p. 31

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

5 Mise en service et fonctionnement

Sujet à modification sans préavis.

5.1 Mise en service

La mise en service ne doit être effectuée que par un personnel qualifié autorisé ; elle est décrite dans le manuel de service.

Après la mise en service, attendre 2 heures afin que le système prenne sa température de fonctionnement. C'est seulement ensuite qu'il atteint un équilibre thermique et peut fournir des mesures dans la plage de tolérances.

5.2 Fonctionnement

5.2.1 Nettoyage tunnel

Pendant le nettoyage du tunnel, chaque tube de capteur doit être obturé par un capuchon de protection.

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

6 Utilisation du logiciel SOPAS ET

Sujet à modification sans préavis.

6.1 Fonctionnement du VICOTEC320

Après la mise en service, le VICOTEC320 fonctionne automatiquement et il n'y a plus besoin de réglages supplémentaires. On peut cependant modifier la configuration et afficher les mesures à l'aide du logiciel SOPAS ET.

6.2 Logiciel SOPAS ET

Le VICOTEC320 peut être paramétré à l'aide du logiciel SOPAS ET. Les jeux de paramètres peuvent être sauvegardés sur le PC et archivés comme des fichiers projets. De plus les mesures peuvent être affichées et lues.

6.2.1 Fonctions du logiciel SOPAS ET pour le VICOTEC320 (vue d'ensemble)

L'aide en ligne du logiciel SOPAS ET (menu aide) décrit les fonctions générales du logiciel et leur utilisation.

- Choix de la langue des menus (allemand, anglais)
- Etablissement de la communication avec le VICOTEC320
- Configuration protégée par mot de passe pour différents niveaux d'utilisation
- Sortie des mesures courantes
- Diagnostic du système

6.2.2 Installation du logiciel SOPAS ET

Voir également les remarques sur l'installation dans le livret du CD-ROM.

1 Démarrer le PC et mettre le CD d'installation.

2 Si l'installation ne démarre pas automatiquement, cliquer sur setup.exe sur le CD.

3 Pour terminer l'installation, suivre les indications.

6.2.3 Installation de base du logiciel SOPAS ET

Table 5 Installation de base du logiciel SOPAS ET (extrait)

Paramètre	Valeur
Langue interface utilisateur	Anglais[1]
Unités de longueur	Système métrique
Groupe d'utilisateurs (niveau d'utilisation)	Utilisateur (opérateur)
Téléchargement des paramètres en cas de modification	Immédiat, sécurisé dans l' EEPROM du VICOTEC320
Téléchargement des paramètres après mise en ligne	Automatique
Nombre de fenêtres	3 (arborescence, aide, plage de travail)

[1] Après une modification, il est nécessaire de redémarrer le logiciel

Sujet à modification sans préavis.

6.3 Utiliser SOPAS ET

6.3.1 Etablissement de la liaison

Relier les interfaces

► Relier le PC (interface Ethernet) et le VICOTEC320 via un câble croisé Ethernet.

Démarrer le logiciel SOPAS ET et lancer le Scan-Assistant (assistant de balayage)

1 S'assurer que la tension d'alimentation du VICOTEC320 est enclenchée.
2 Mettre le PC sous tension et lancer le logiciel SOPAS ET.
Par défaut SOPAS ET ouvre la fenêtre des programmes en anglais.
3 Pour changer le paramétrage de la langue, cliquer sur CANCEL et dans le menu TOOLS/ OPTIONS , modifier la langue interface dans GERMAN/DEUTSCH.
4 Si le réglage de langue a été modifié, fermer SOPAS ET et le redémarrer.
5 Dans la boîte de dialogue, choisir l'option CREATE A NEW PROJECT et confirmer avec OK.
6 Dans la fenêtre principale, sous SCAN ASSISTANT, cliquer sur la touche CONFIGURATION.
La boîte de dialogue SCAN WIZARD apparaît.

Configurer la liaison Ethernet

1 Dans la boîte de dialogue SCAN ASSISTANT sous INTERNET PROTOCOL/IP COMMUNICATION, activer la case à cocher ENABLE IP COMMUNICATION .
2 Cocher la case ENABLE AUTO IP.
3 Cliquer sur la touche EXTENDED....
4 Choisir le COLA DIALECT „binaire“ et le TCP PORT „2112“ et confirmer par OK.
5 Cliquer sur la touche AUTO IP CONFIGURATION ....
6 Dans la boîte de dialogue AUTO IP CONFIGURATION, cliquer sur la touche SEARCH.
Tous les capteurs raccordés sur ce réseau sont affichés.
7 Pour modifier l'adresse IP, le masque du sous-réseau ou la passerelle d'un des capteurs, cocher ce capteur et cliquer sur la touche EDIT.

> Dans le cas où le VICOTEC320 est intégré dans un réseau ou raccordé à un module WLAN côté client, l'adresse IP du capteur ne doit pas être modifiée. Pour établir une liaison l'adresse du PC peut être adaptée à celle du capteur. Pour faire cela, la procédure dépend du système d'exploitation du PC et est décrite dans le système d'aide du PC.

8 Fermer la boîte de dialogue AUTO IP CONFIGURATION.
9 Dans la boîte de dialogue SCAN ASSISTANT , cliquer sur la touche ADD.
10 Entrer l'adresse IP du capteur et confirmer par OK.
Une nouvelle entrée apparaît dans la liste IP ADDRESS CONFIGURATION.
11 Confirmer les réglages par OK.

Sujet à modification sans préavis.

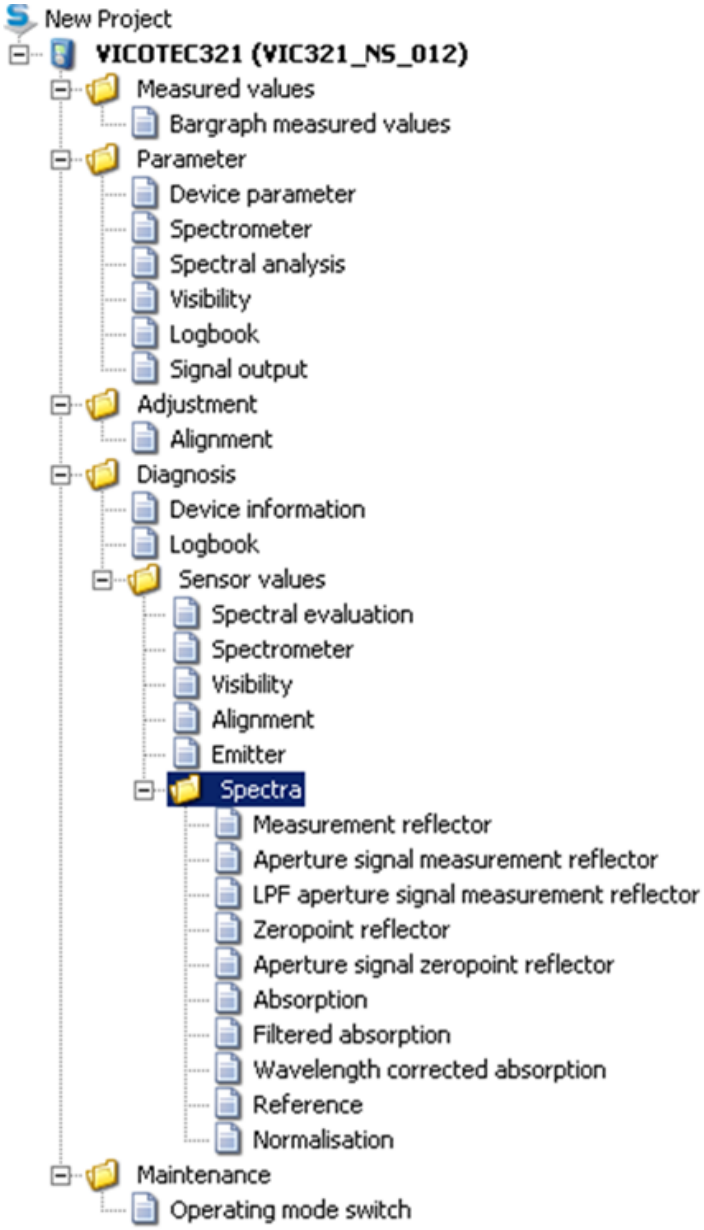
Exécuter un scan

1 Dans l'onglet SCAN ASSISTANT, cliquer sur la touche SCAN.
La progression du Scan est affichée dans une nouvelle fenêtre.

2 Après le message SCAN COMPLETE, fermer la boîte de dialogue PROGRESS avec OK.
Les appareils trouvés sur le réseau sont listés dans l'onglet SCAN ASSISTANT .

3 Faire glisser l'appareil choisi dans l'arborescence du projet à l'aide du bouton gauche de la souris.
Les paramètres mémorisés dans l'appareil sélectionné sont lus.

Figure 20 Arborescence des mesnus du VICOTEC320



Sujet à modification sans préavis.

6.3.2 Lecture des paramètres du VICOTEC320 et utilisation manuelle

Pour pouvoir configurer un appareil avec le logiciel SOPAS ET, il faut tout d'abord choisir le niveau d'utilisation. Après son démarrage, le logiciel SOPAS ET fonctionne avec le niveau UTILISATEUR, qui ne permet que la lecture des paramètres.

1 Dans le menu EXTRAS choisir la commande LOGIN DEVICE.

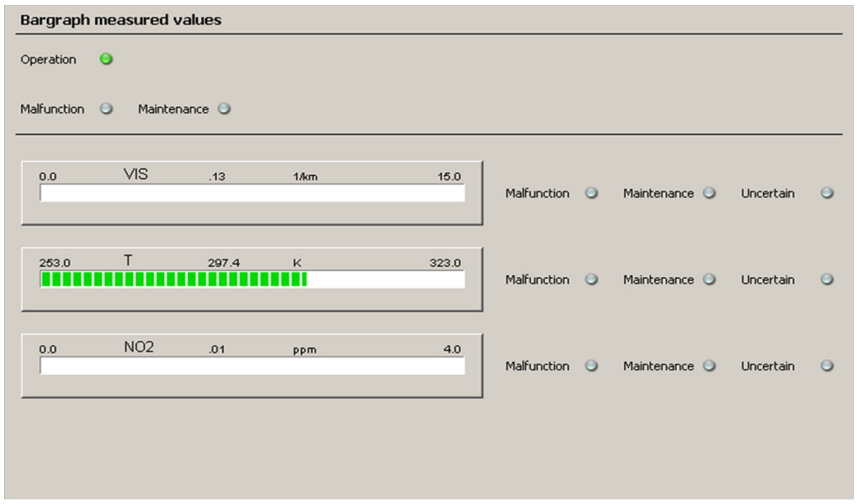
2 Dans la boîte de dialogue, sous USER LEVEL , choisir l'entrée MAINTENANCE et cliquer sur la touche LOGIN.

3 Double cliquer sur un des registres dans l'arborescence pour pouvoir l'ouvrir.

4 Pour sauvegarder toutes les données, choisir dans le menu PROJECT la commande EXPORT DEVICE.

Les onglets suivants sont importants pour vous ; les autres onglets sont grisés puisqu'ils n'ont d'intéret que pour le technicien de SAV.

Mesures sur bargraphes



Sur cette page, on indique si les capteurs sont en fonctionnement ou s'ils présentent un défaut ou une demande de maintenance.

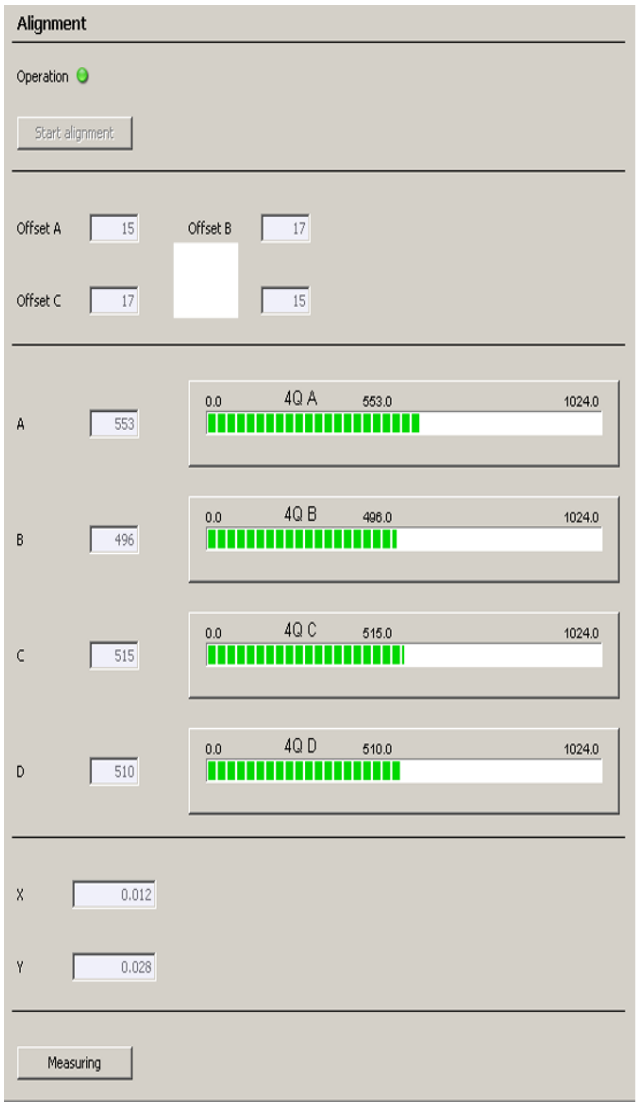
De plus les mesures actuelles de visibilité, température, NO et NO_2 sont affichées (en fonction de la version de l'appareil).

En cas de défaut ou de requête de maintenance, à côté des mesures, il est indiqué quelle mesure est la cause du défaut ou de la requête de maintenance.

La LED UNCERTAIN à côté de la mesure signifie que la mesure n'est pas "sûre" (par ex. : dépassement du la plage de calibrage. →Journal).

Sujet à modification sans préavis.

Fonction d'alignement



Le faisceau est automatiquement dirigé vers le milieu du réflecteur.

Un alignement manuel n'est possible que par un utilisateur autorisé :

1 Cliquer sur la touche START ALIGNMENT.
   La mesure est interrompue pendant l'alignement.
2 A la fin de l'alignement, cliquer sur la touche MEASURING.

Informations sur l'appareil

Le numéro de série, le procédé de l'appareil et le nombre d'heures de fonctionnement de la source lumineuse sont affichés sur cette page.

Sujet à modification sans préavis.

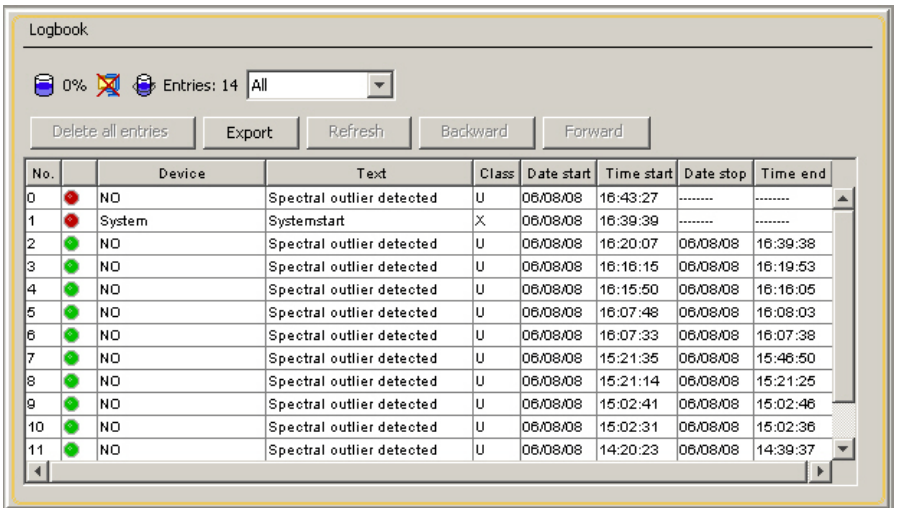
Journal

Tous les messages des capteurs sont enregistrés dans le journal. Les messages repérés par un point rouge sont encore actifs ; les messages avec un point vert sont déjà résolus/ terminés.

Les messages peuvent être filtrés selon leur type :

► Cliquer sur l'ascenseur pour choisir le type de messages souhaités.

Figure 21 Journal



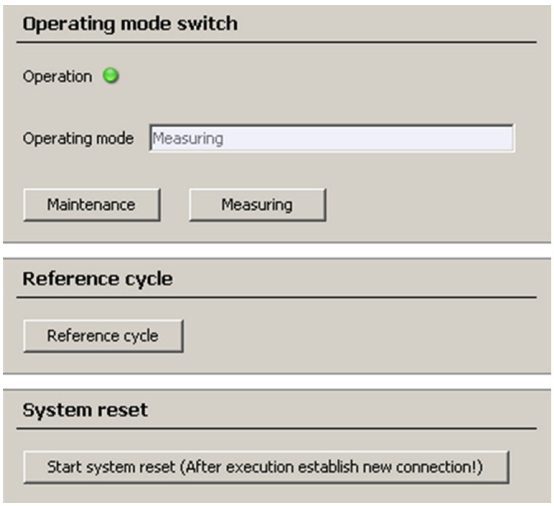
No.		Device	Text	Class	Date start	Time start	Date stop	Time end
0		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:43:27	--------	--------
1		System	Systemstart	X	06/08/08	16:39:39	--------	--------
2		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:20:07	06/08/08	16:39:38
3		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:16:15	06/08/08	16:19:53
4		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:15:50	06/08/08	16:16:05
5		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:07:48	06/08/08	16:08:03
6		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	16:07:33	06/08/08	16:07:38
7		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	15:21:35	06/08/08	15:46:50
8		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	15:21:14	06/08/08	15:21:25
9		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	15:02:41	06/08/08	15:02:46
10		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	15:02:31	06/08/08	15:02:36
11		NO	Spectral outlier detected	U	06/08/08	14:20:23	06/08/08	14:39:37

Les messages peuvent être exportés de la manière suivante :

1 Cliquer sur la touche EXPORT.
2 Choisir un répertoire et entrer un nom de fichier.
3 Cliquer sur la touche SAVE.
Le journal est sauvegardé en tant que fichier .log.

Changement de mode de fonctionnement

Figure 22 Changement de mode de fonctionnement



Sur cette page, on peut passer du mode "fonctionnement" au mode "maintenance" et réciproquement. De plus on peut y exécuter un cycle de référence ou une remise à 0 du système. Lors de ces actions, les paramètres ne sont pas effacés. Après une remise à 0 du système, la liaison entre SOPAS et le VICOTEC320 doit être à nouveau établie (→ p. 39, § 6.3.1).

Sujet à modification sans préavis.

6.3.3 Sauvegarder, mémoriser et imprimer le jeu de paramètres actuels

1 Sauvegarder le jeu de paramètres Le fichier enregistré peut à nouveau être utilisé, par ex. en cas de nouveau harware.
Sélectionner : EXPORT PROJECT/ DEVICE

2 Mémoriser le projet (un "projet" peut correspondre à plusieurs appareils). Ce fichier peut être imprimé mais ne peut *pas* être relu dans l'appareil.

a) Pour mémoriser le jeu de paramètres actuel, sélectionner la commande SAVE AS dans le menu PROJECT.

b) Entrer un nom de fichier dans la boîte de dialogue et confirmer avec SAVE.

Le logiciel SOPAS ET mémorise les réglages actuels dans un fichier SPR.

3 Pour imprimer le jeu actuel de paramètres, dans le menu PROJECT choisir la commande PRINT/PRINT PREVIEW.

Le logiciel SOPAS ET affiche une prévisualisation du tableau de toutes les valaurs des paramètres.

4 Dans le menu FILE de la boîte de dialogue, choisir la commande PRINT.

La boîte de dialogue PRINT de la configuration de l'imprimante s'ouvre.

5 Faire les réglages correspondants et confirmer par OK.

Les réglages actuels du projet sont imprimés sous forme de tableau.

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

7 Maintenance planifiée

Travaux de maintenance

Sujet à modification sans préavis.

7.1 Nettoyage

7.1.1 Nettoyage des capteurs

Pour nettoyer la vitre de protection de l'E/R ou du réflecteur, le tube de protection peut être ôté.

ATTENTION : Blessure aux yeux à cause d'une lumière très intense
Le faisceau UV (VICOTEC322, -323, -324) ou la lumière halogène (VICOTEC321) peuvent provoquer une conjonctivite lorsque l'oeil est exposé plus de 10 minutes au rayonnement.

► Porter des lunettes de protection (des verres normaux ou en plastique sont suffisants).

1 Dévisser les deux écrous en extrémité du tube et retirer ce dernier.
2 Nettoyer les vitres de protection avec un chiffon optique propre.
3 Vérifier le libre passage du faisceau optique à l'intérieur du tube (présence de dépôts ou animaux) et le nettoyer éventuellement.
4 Remettre le tube en place et serrer les deux écrous.

7.2 Maintenance

7.2.1 Personnel habilité à la maintenance

La maintenance qui sort du cadre des opérations décrites ici, ne doit être effectuée que par un personnel habilité compétent, et est décrite dans le Manuel de Maintenance.

AVERTISSEMENT : dangers dus aux courants électriques
Sur un appareil ouvert, des pièces sous tension sont accessibles.

► Couper l'alimentation avant d'ouvrir l'appareil.
► N'utiliser que des outils appropriés et isolés.

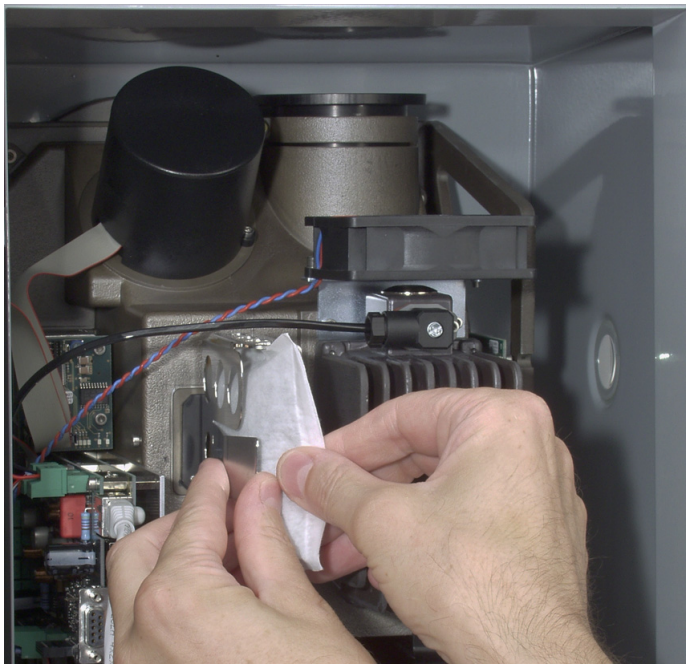
Sujet à modification sans préavis.

7.2.2 Remplacer le charbon actif

Le sachet de charbon actif se trouve dans l'unité E/R.

► Remplacer un vieux sachet de charbon actif par un neuf.

Figure 23 Remplacer le sachet de charbon actif

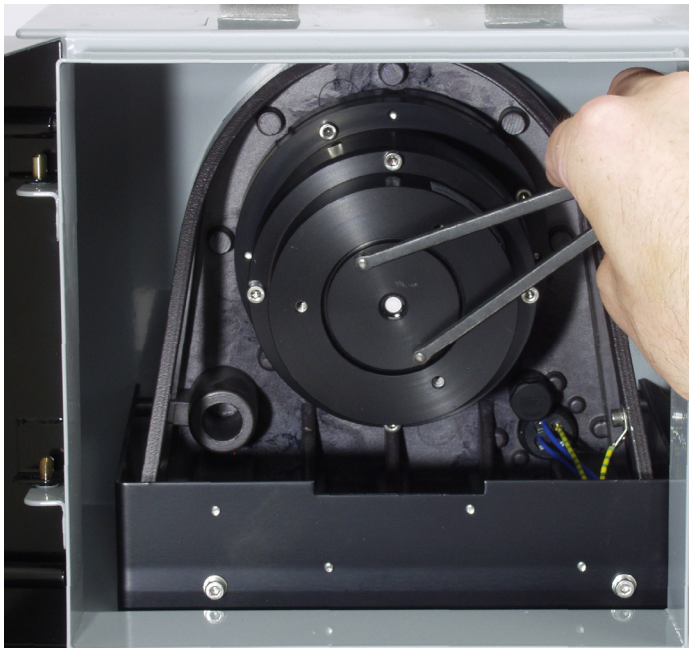


7.2.3 Remplacer la cartouche assécheuse

La cartouche assécheuse se trouve dans le réflecteur.

► Dévisser le couvercle avec un outil à ergots et remplacer la cartouche assécheuse.

Figure 24 Remplacer la cartouche assécheuse

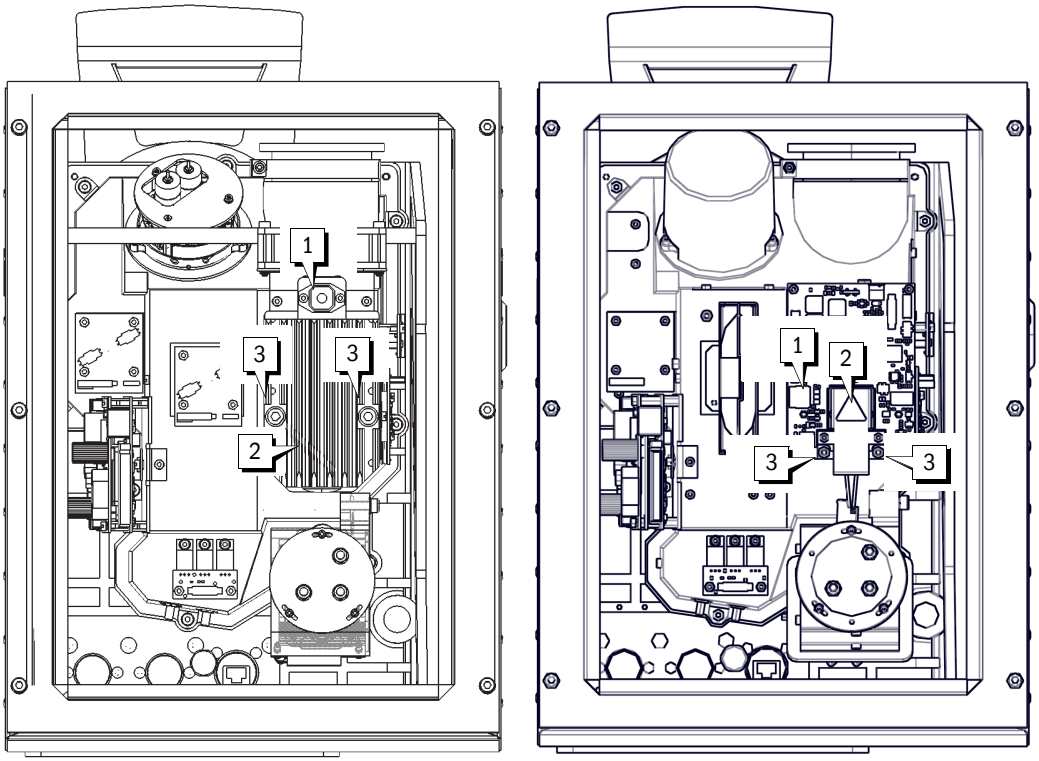


Sujet à modification sans préavis.

7.2.4 Remplacer l'illuminateur (lampe)

Figure 25 Position de l'illuminateur

VICOTEC322, -323, -324 VICOTEC321



1	Connecteur de la lampe
2	Lampe
3	Vis de blocage de la lampe

AVERTISSEMENT : La lampe est très chaude.
Danger de brûlure de la peau.
► Laisser refroidir la lampe avant de la changer.

La lampe doit être échangée à intervalles réguliers. Ces intervalles dépendent du paramétrage de l'appareil et des conditions ambiantes dans le tunnel et sont d'environ 1 à 4 ans.

1 Débrancher complètement toutes les connexions du boîtier de raccordement.
2 Ouvrir le couvercle du boîtier de l'émetteur/récepteur.
3 Retirer le connecteur (1) (sur VICOTEC322, -323, -324 : dévisser les vis du connecteur).
4 Dévisser les deux vis de blocage de la lampe (3) et retirer la lampe (2).
5 Mettre en place une nouvelle lampe et la fixer avec les 2 vis de blocage.
6 Enficher le connecteur (sur VICOTEC322, -323. -324 : visser le connecteur).
7 Fermer le couvercle du boîtier de l'émetteur/récepteur.

Les mesures sont envoyées environ 5 minutes après le changement de lampe ; elles peuvent cependant être hors tolérances pendant les 30 premières minutes.

Sujet à modification sans préavis.

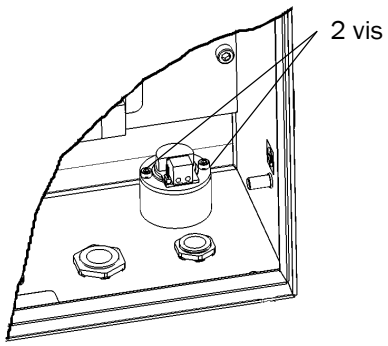
7.2.5 Renouveler le capteur de CO

► Renouveler le capteur de CO une fois par an (recommandation).

Processus

1 Débrancher complètement toutes les connexions du boîtier de raccordement.
2 Débrancher les deux câbles du bornier de la petite carte électronique du capteur de CO.
3 Dévisser les 2 vis (→ Figure 26).
4 Retirer la partie supérieure du capteur de CO.
5 Mettre en place un nouveau capteur de CO.
6 Revisser le nouveau capteur de CO.
7 Rebrancher les deux câbles de raccordement.
8 Remettre sous tension le boîtier de raccordement.

Figure 26 Position du capteur de CO dans l'unité de raccordement (représenté pour les VICOTEC322, -323, -324)



Sujet à modification sans préavis.

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

8 Diagnostic des pannes et solutions

Sujet à modification sans préavis.

8.1 Messages défauts

Les messages de défauts sont affichés dans le journal de l'historique du logiciel de configuration SOPAS.

Seuls sont énumérés les messages défauts auxquels vous pouvez vous-même remédier. En cas d'autres messages défauts, adressez vous au SAV de SICK.

Source	Message défaut	Signification	Solution
System	Lamp fault	La lampe ne s'amorce plus.	Changer la lampe (→ p. 48, § 7.2.4).
System	Mirror adj. End	Le miroir d'alignement a atteint sa position maximale.	Vérifier l'alignement et éventuellement le refaire (voir le "Manuel de Maintenance").
Visibility	No signal	Chute soudaine du signal de plus de 50 % (interruption du trajet lumineux).	Vérifier la présence d'un animal ou de poussière dans le tube, ou d'un objet sur le parcours lumineux (→ p. 46, § 7.1.1).
System	Lamp spectro	Le courant dans la lampe UV du fonctionnement en spectromètre dépasse 1000 mA (butée).	Changer éventuellement la source UV (→ p. 48, § 7.2.4) ou corriger le paramétrage (voir le "Manuel de Maintenance").
System	Lamp 4Q	Le courant dans la lampe UV du fonctionnement en visibilimètre dépasse 1000 mA (butée) pendant le réglage.	Changer éventuellement la source UV (→ p. 48, § 7.2.4) ou corriger le paramétrage (voir le "Manuel de Maintenance").
System	Temp. Extern	Le capteur de température extérieure est défectueux.	Vérifier le raccordement et, éventuellement changer le capteur (voir le "Manuel de Maintenance").
Temperature	Temp failure	Signal du capteur de température invalide.	Vérifier le raccordement et, éventuellement changer le capteur (voir le "Manuel de Maintenance").
System	CO failure	Le courant du capteur de CO se trouve en-dessous du seuil défaut paramétré (voir SOPAS ET : réglage usine 3,5 mA) ou au-dessus de 21 mA.	Vérifier le câblage du capteur de CO. Vérifier les paramétrages de l'entrée analogique (dans SOPAS ET). Sinon : changer le capteur CO (→ p. 49, § 7.2.5).
System	Systemstart	Renseigne sur la date de la dernière remise à 0 du système.	-
System	Zero adjust	Renseigne sur la date du dernier calibrage.	-
System	Spantest	Renseigne sur la date du dernier étalonnage.	-

Sujet à modification sans préavis.

VICOTEC320

9 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de fonctionnement

Sujet à modification sans préavis.

9.1 Caractéristiques de fonctionnement

Acquisition des mesures	
Grandeurs mesurées :	NO/NO_2/CO/visibilité/température
Gammes de mesures :	– NO : min. 0 ... 20 ppm, max. 0 ... 45 ppm (0 ... 25 mg/m³, 0 ... 60 mg/m³) – NO_2 : min. 0 .. 1 ppm, max. 0 ... 5 ppm (0 ... 2 mg/m³, 0 ... 10 mg/m³) – CO (option) : max. 0 – 300 ppm – Visibilité : 0 ... $15*10^{-3}$ m^{-1} – Température : –25...+55 °C
Principe de mesure :	– NO, NO_2 : spectroscopie UV-/VIS (principe DOAS, spectroscopie optique à absorption différentielle) – CO : cellule électrochimique – Visibilité : mesure de transmission
Distance de mesure :	10 ou 20 m, +/- 1 %
Intervalle du cycle de mesure :	– 5 ... 360 s (paramétrable) – CO : 50 s
T90 :	– 60 s
Intervalle cycles de référence :	– 2 h (réglable : 0 .. 1440 min)

Erreurs de mesure max.	
Température :	± 2 K
Visibilité :	± $0,8*10^{-3}$/m
Précision : - NO : - NO_2 (VICOTEC321) : - CO :	± 5 % de la plage de mesure ± 1 ppm ± 0,05 ppm env. 10 ppm

Propriétés de l'appareil		
Longueur du chemin de mesure :	10 ou 20 m	
Source lumineuse :	VICOTEC 321 : lampe halogène VICOTEC 322, -323, -324 : Lampe UV au deutérium	
Matériau :	Boîtier en inox (1.4571)	
Dimensions du boîtier : (Lx H x P)	Unité émettrice/réceptrice : Réflecteur : Boîtier de raccordement :	718 x 470 x 310 mm 617 x 278 x 245 mm 450 x 254 x 148 mm
Poids :	Unité émettrice/réceptrice : Réflecteur : Boîtier de raccordement :	20 kg 9 kg 8 kg
Couleur du boîtier :	Gris RAL 7042, poudre thermolaquée	
Capteur de température :	Pt 1000	

Sujet à modification sans préavis.

Conditions d'environnement	
Température de fonctionnement :	–25 ... +55 °C ; cellule CO : –20 ... +40 °C ;
Température de stockage :	–25 ... +75 °C ; cellule CO : –40 ... +55 °C ;
Humidité relative :	10 ... 95 % non condensable
Pression atmosphérique :	700 ... 1200 hPa
Indice de protection :	IP 69K

Interfaces	
Affichage :	LEDs
Sorties relais	Pour NO, NO_2, visibilité : – Fonctionnement/Défaut – Requête de maintenance – Contrôle du fonctionnement Pour CO : – Fonctionnement/Défaut
Entrées binaires :	– Mode maintenance
Sorties analogiques :	– NO – NO_2 – Visibilité – Température – CO
Ethernet	10 BaseT
Connecteur carte :	Compact Flash Type II

Installation mécanique	
Distance de mesure :	10 ou 20 m
[1]Positions possibles d'installation	longitudinalement avec la voie de mesure : 0° transversalement à la voie de mesure : ± 15°
Raccordement des câbles électriques :	→ p. 22, § 4.3

[1] Inclinaison permise du boîtier pendant le fonctionnement

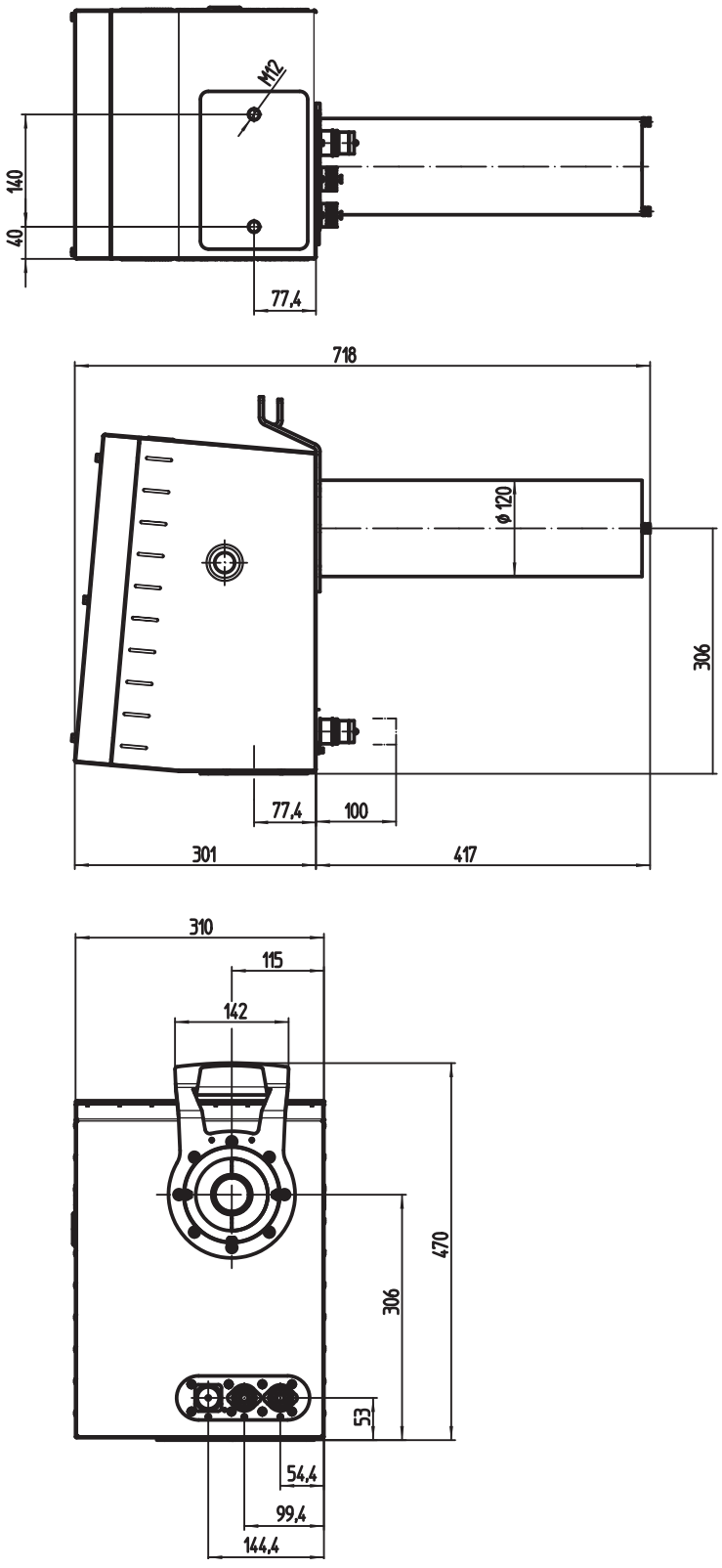
Installation électrique	VICOTEC322, -323, -324	VICOTEC321
Fusibles alimentation :	115 V : 2 A retardé, 5x20 mm 230 V : 1 A retardé, 5x20 mm	3,15 A, 5x20 mm (non accessible)
Fusibles côté secondaire :	24 V CC : 6,3 A retardé, 5x20 mm 120 V : 1,6 A retardé, 520x20 mm	24 V CC : Fusible retardé 2 A Chauffage réflecteur→ Figure 16
Tension d'alimentation :	230 V CA +6 % / –10 % ; 50 Hz 115 V CA +6 % / –10 % ; 60 Hz	85 - 264 VCA, 47 - 63 Hz
Puissance consommée :	200 VA	100 VA

Sujet à modification sans préavis.

9.2 Dimensions

9.2.1 Unité émettrice/réceptrice

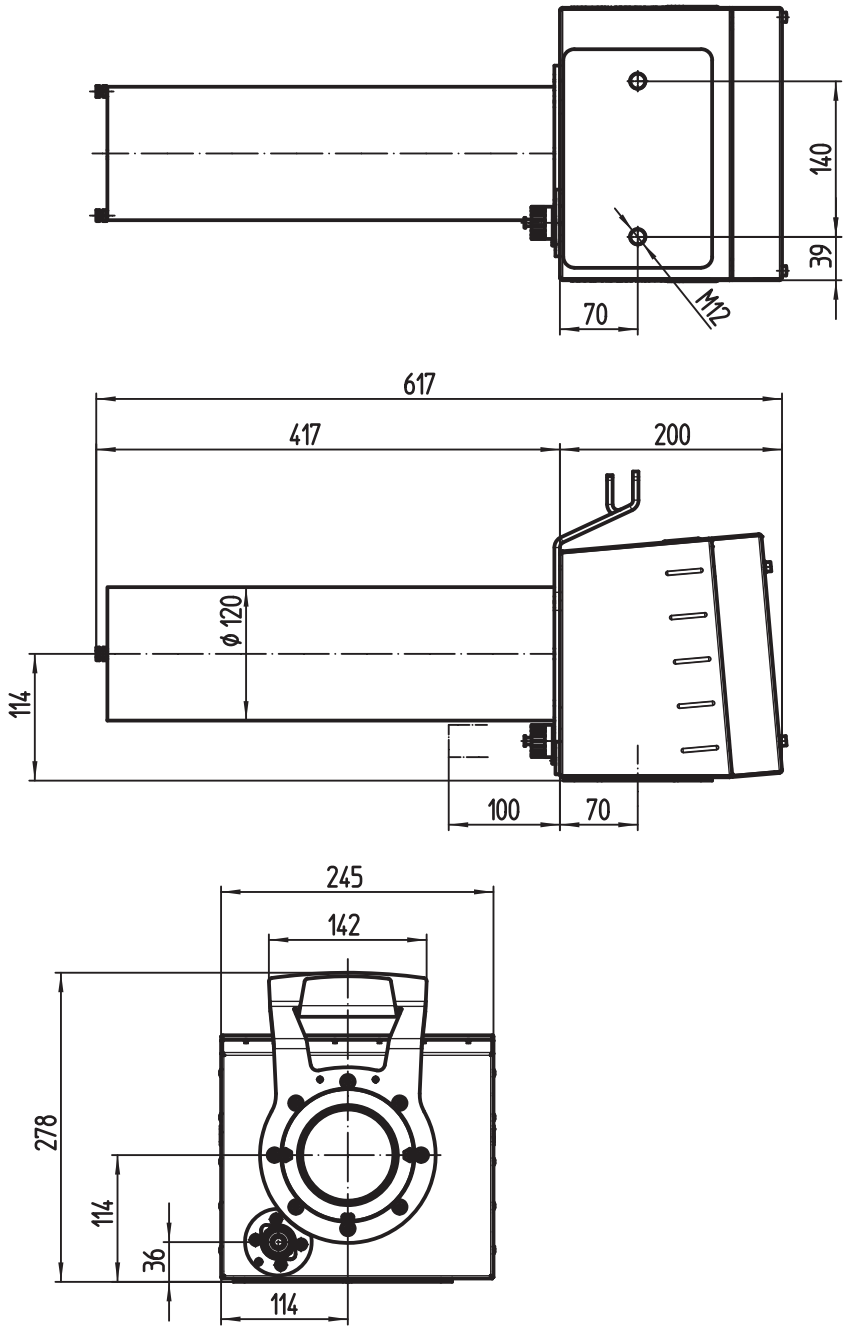
Figure 27 Dimensions de l'émetteur/récepteur



Sujet à modification sans préavis.

9.2.2 Réflecteur

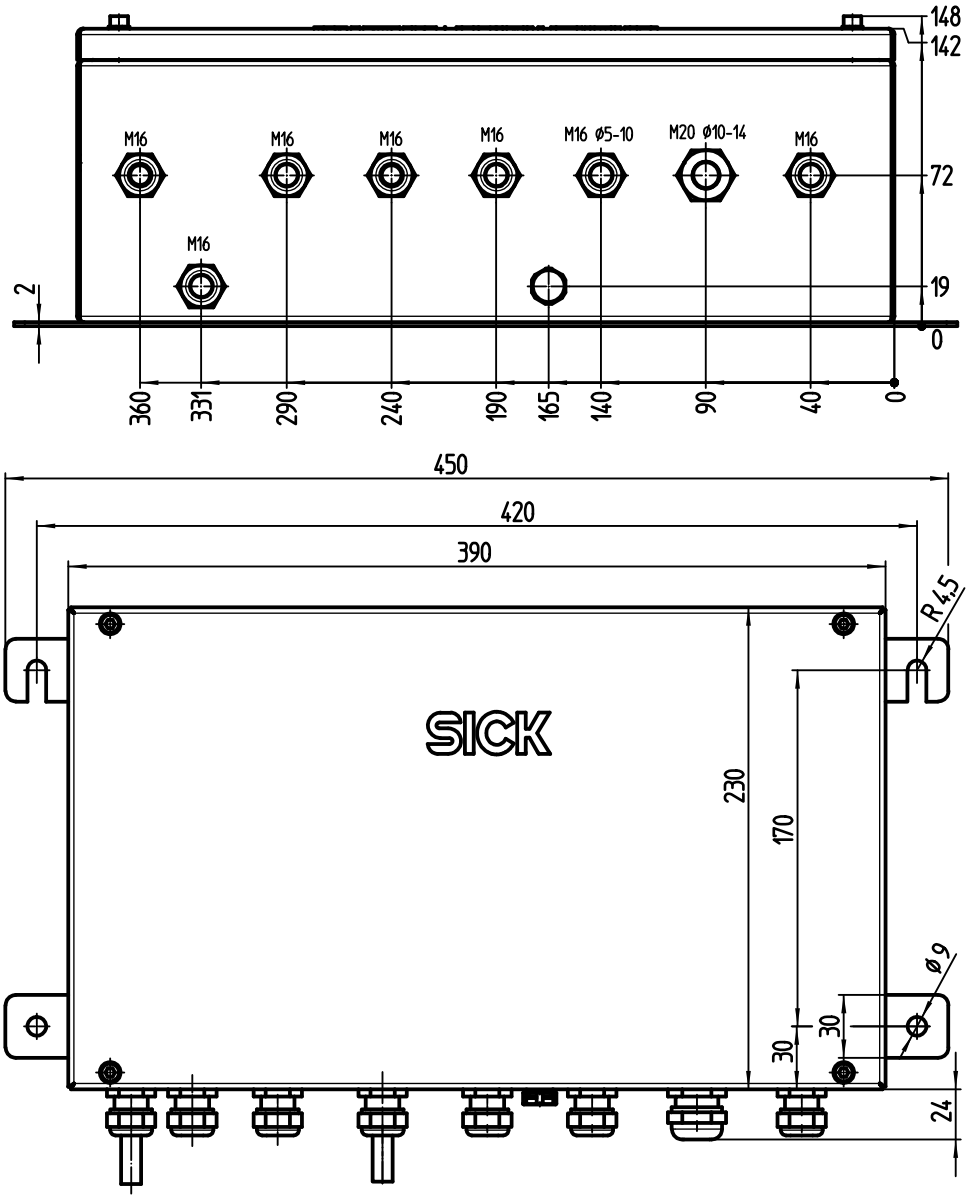
Figure 28 Dimensions du réflecteur



Sujet à modification sans préavis.

9.2.3 Boîtier de raccordement

Figure 29 Dimensions du boîtier de raccordement



Sujet à modification sans préavis.

9.3 Numéros de commande

9.3.1 Composants de l'appareil

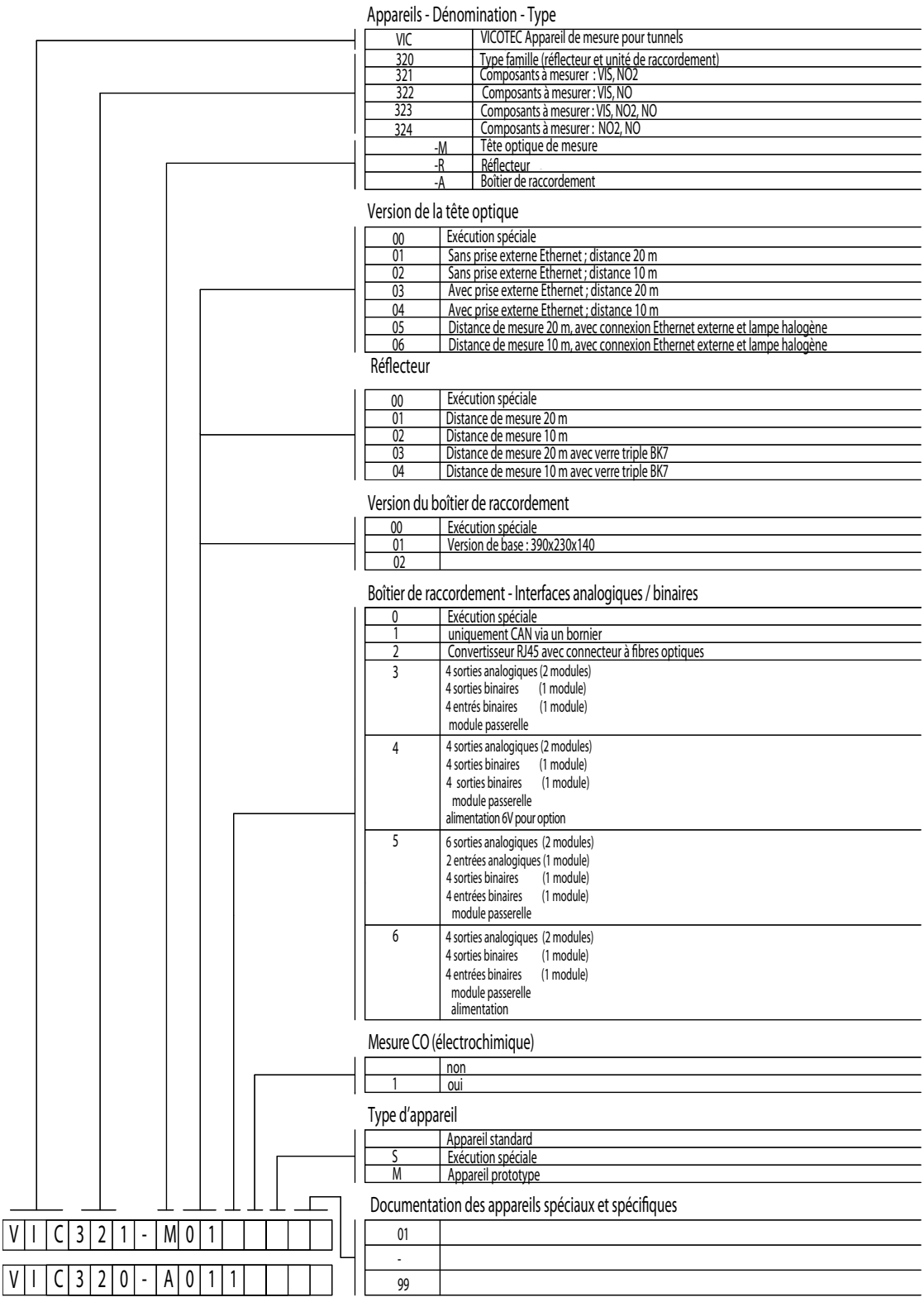
N° de commande	Désignation	Type normalisé DIN
1028793	VIC320-A011 UNITE DE RACCORDEMENT	VIC320-A011
1041130	VIC320-A012 UNITE DE RACCORDEMENT	VIC320-A012
1040009	VIC320-A013 UNITE DE RACCORDEMENT	VIC320-A013
1041069	VIC320-A014 UNITE DE RACCORDEMENT	VIC320-A014
1050553[1]	VIC320-A016 UNITE DE RACCORDEMENT	VIC320-A016
1044818	VIC320-A0151 UNITE DE RACCORDEMENT avec cellule électrochimique de mesure de CO	VIC320-A0151
1052357[1]	VIC320-A0161 UNITE DE RACCORDEMENT avec cellule électrochimique de mesure de CO	VIC320-A0161
1028736	VIC320-R01 REFLECTEUR DIST=20M	VIC320-R01
1040643	VIC320-R02 REFLECTEUR DIST=10M	VIC320-R02
1051332[1]	VIC320-R03 REFLECTEUR DIST=20M	VIC320-R03
1051333[1]	VIC320-R04 REFLECTEUR DIST=10M	VIC320-R04
1051235	VIC321-M05 TÊTE OPTIQUE DIST=20M	VIC321-M05
1031236	VIC321-M06 TÊTE OPTIQUE DIST=10M	VIC321-M06
1041126	VIC322-M03 TÊTE OPTIQUE DIST=20M	VIC322-M03
1040642	VIC322-M04 TÊTE OPTIQUE DIST=10M	VIC322-M04
1028627	VIC323-M03 TÊTE OPTIQUE DIST=20M	VIC323-M03
1041127	VIC323-M04 TÊTE OPTIQUE DIST=10M	VIC323-M04
1041128	VIC324-M03 TÊTE OPTIQUE DIST=20M	VIC324-M03
1041129	VIC324-M04 TÊTE OPTIQUE DIST=10M	VIC324-M04

[1] uniquement pour VICOTEC321

Sujet à modification sans préavis.

9.3.2 Clé de désignation

Figure 30 Clé de désignation


Appareils - Dénomination - Type
VIC VICOTEC Appareil de mesure pour tunnels
320 Type famille (réflecteur et unité de raccordement)
321 Composants à mesurer : VIS, NO2
322 Composants à mesurer : VIS, NO
323 Composants à mesurer : VIS, NO2, NO
324 Composants à mesurer : NO2, NO
-M Tête optique de mesure
-R Réflecteur
-A Boîtier de raccordement
Version de la tête optique
00 Exécution spéciale
01 Sans prise externe Ethernet ; distance 20 m
02 Sans prise externe Ethernet ; distance 10 m
03 Avec prise externe Ethernet ; distance 20 m
04 Avec prise externe Ethernet ; distance 10 m
05 Distance de mesure 20 m, avec connexion Ethernet externe et lampe halogène
06 Distance de mesure 10 m, avec connexion Ethernet externe et lampe halogène
Réflecteur
00 Exécution spéciale
01 Distance de mesure 20 m
02 Distance de mesure 10 m
03 Distance de mesure 20 m avec verre triple BK7
04 Distance de mesure 10 m avec verre triple BK7
Version du boîtier de raccordement
00 Exécution spéciale
01 Version de base : 390x230x140
02
Boîtier de raccordement - Interfaces analogiques / binaires
0 Exécution spéciale
1 uniquement CAN via un bornier
2 Convertisseur RJ45 avec connecteur à fibres optiques
3 4 sorties analogiques (2 modules) 4 sorties binaires (1 module) 4 entrés binaires (1 module) module passerelle
4 4 sorties analogiques (2 modules) 4 sorties binaires (1 module) 4 sorties binaires (1 module) module passerelle alimentation 6V pour option
5 6 sorties analogiques (2 modules) 2 entrées analogiques (1 module) 4 sorties binaires (1 module) 4 entrées binaires (1 module) module passerelle
6 4 sorties analogiques (2 modules) 4 sorties binaires (1 module) 4 entrées binaires (1 module) module passerelle alimentation
Mesure CO (électrochimique)
non
1 oui
Type d'appareil
Appareil standard
S Exécution spéciale
M Appareil prototype
Documentation des appareils spéciaux et spécifiques
01
-
99
VIC321-M01
VIC320-A011

Sujet à modification sans préavis.

9.3.3 Accessoires

N° de commande	Désignation
2031397	Console de montage en inox 1.4571
2034795	Unité d'alignement à laser (1 pièce)
2040063	Coffret de filtres et cuvettes pour le test de linéarité

9.3.4 Pièces d'usure et de rechange

N° de commande	Désignation
2033796	Source UV
2055423	Lampe halogène
2012785	Cartouche assécheuse (réflecteur)
5323946	Sachet de charbon actif (unité émettrice/réceptrice)
2045856	Capteur CO

Sujet à modification sans préavis.

B
Brouillard 16

C
Câblage 28
Capteur CO 13
- renouveler 49
Changement de mode de fonctionnement 43
Consoles de montage 23
Construction 13
Courbe du tunnel 18
Courbes de la voie 16
Cycle de référence 43

D
Détection de fumée 16

E
Etiquette signalétique 9

F
Fonction d'alignement 42

H
Hauteur d'installation 17

I
Identification 9
Informations sur l'appareil 42
Installation des capteurs 16

J
Journal 43

L
LEDs 30
Liaison Ethernet 39

M
Mesures sur bargraphes 41
Mode maintenance (menu) 43
Module E/S . . . . . 29 - 30
Mur à isolation phonique 19

N
Nettoyage tunnel 36

O
Outillage 22

P
Périphériques 27
Plan de perçage de la console de montage 23
Plan de perçage du boîtier de raccordement 25

R
Rayons des courbes 18
Remplacer l'illuminateur (lampe) 48
Remplacer la cartouche assécheuse 47
Remplacer le sachet de charbon actif 47
Reset 43

S
Scan Assistant 39
Sens du trafic 16
SOPAS ET 38

U
Unité d'alignement à laser 24

8011704/2013-07/2-2/ISubject to change without notice

Australia
Phone +61 3 9457 0600
1800 334 802 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br
Canada
Phone +1 905 771 14 44
E-Mail information@sick.com
Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz
China
Phone +86 4000 121 000
E-Mail info.china@sick.net.cn
Phone +852-2153 6300
E-Mail ghk@sick.com.hk
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk
Deutschland
Phone +49 211 5301-301
E-Mail kundenservice@sick.de
España
Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es
France
Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk
India
Phone +91–22–4033 8333
E-Mail info@sick-india.com
Israel
Phone +972-4-6881000
E-Mail info@sick-sensors.com
Italia
Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp
Magyarország
Phone +36 1 371 2680
E-Mail office@sick.hu
Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl
Norge
Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at
Polska
Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl
România
Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro
Russia
Phone +7-495-775-05-30
E-Mail info@sick.ru
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch
Singapore
Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si
South Africa
Phone +27 11 472 3733
E-Mail info@sickautomation.co.za
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
E-Mail info@sickkorea.net
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se
Taiwan
Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sales@sick.com.tw
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
E-Mail info@sick.com.tr
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
E-Mail info@sick.ae
USA/México
Phone +1(952) 941-6780
1 (800) 325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
at **www.sick.com**

SICK
Sensor Intelligence.